ବିଜ୍ଞାନର ଦାନ



ଡକ୍ଟର ନାରାୟଣ ସାହୁ

ବିଜ୍ଞାନର ଦାନ

ଲେଖକ :

ଡକ୍ଟର ନାରାୟଣ ସାହୁ

ଚିନ୍ମୟ ପ୍ରକାଶନ

ବିନୋଦ ବିହାରୀ, କଟକ-୨

ବିଜ୍ଞାନର ଦାନ

ଲେଖକ :
ଡକ୍ଟର ନାରାୟଣ ସାହୁ

ପ୍ରକାଶକ :
ଚିନ୍ମୟ ପ୍ରକାଶନ
ବିନୋଦ ବିହାରୀ, କଟକ-୨

ଅକ୍ଷର ବିନ୍ୟାସ :
ବାବାଗତିଶ୍ୱର ଡିଟିପି ସେଣ୍ଟର
ବିଡ଼ାନାସୀ, କଟକ-୧୪

ମୁଦ୍ରଣ :
ମଜ୍‌ଦୁର ପ୍ରିଣ୍ଟର୍ସ
କଟକ

ପ୍ରଥମ ସଂସ୍କରଣ :
୨୦୨୧

ମୂଲ୍ୟ :
୮୪ ଟଙ୍କା ମାତ୍ର

BIJNARA DANA

Writer :
Dr. Narayan Sahoo

Publisher:
Chinmaya Prakasana
Binod Bihari, Cuttack-2

Layout Design :
BabaGatiswar DTP Center
Bidanasi, Cuttack-14

Printing:
Majdoor Printers
Cuttack

First Edition :
2021

Price:
Rs. 84/- only

ମୁଖବନ୍ଧ

ମାନବଶିଶୁ ଭୂମିଷ୍ଠ ହେଲାପରେ ପ୍ରଥମେ ଶିକ୍ଷା ଲାଭ କରିଥାଏ ମା'ଠାରୁ । ପରେ ପରିବାର ଓ ତା'ପରେ ଆସେ ପରିବେଷ୍ଟନୀ । ମଣିଷ ଚାରିପଟେ ଯେଉଁ ମୁକ୍ତ ପରିପାର୍ଶ୍ୱ ରହିଛି ତାହା ଶିଶୁର ମନକୁ ଆକୃଷ୍ଟ କରିଥାଏ । ତାରି ଭିତରେ ସେ ଖୋଜିଥାଏ ଜ୍ଞାନ-ବିଜ୍ଞାନର ଜଗତକୁ । ଜୀବନ ଓ ଜଗତଠାରୁ ସେ ଅନେକ କିଛି ଶିଖିଥାଏ ।

ମଣିଷ ଜୀବନରେ ଶିକ୍ଷାର ଶେଷ ହୁଏନାହିଁ । ଆଖି ଖୋଲିଲା ମାତ୍ରେ ସେ ଯାହାସବୁ ଦେଖେ, ସେସବୁ ତା' ଜୀବନରେ ପ୍ରଭାବ ବିସ୍ତାରକରେ । ବୟସ ବଢ଼ିବା ସହିତ ଶିଶୁର ଜ୍ଞାନର ପରିଧି ମଧ୍ୟ ପ୍ରସାରିତ ହୁଏ । ସେ ପ୍ରକୃତିଠାରୁ ଜ୍ଞାନ ଆହରଣ କରେ । ତାର ଜୀବନକୁ ସମୟକ୍ରମେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ ବିଜ୍ଞାନ ।

ଘରୁ ଗୋଡ଼ କାଢ଼ିଲା ପରେ ଯାହା ସବୁ ଦେଖେ, ଯାହାସବୁ କରେ, ସବୁକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ବାନ୍ଧି ରଖେ ବିଜ୍ଞାନ । ପୃଥିବୀରେ ଏମିତି ପଦାର୍ଥ ନାହିଁ, ଯେଉଁଟି ବିଜ୍ଞାନ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିନାହିଁ । ଶିଶୁର ବୟସ ବଢ଼ିବା ସହିତ ତା'ର ଜ୍ଞାନ ପରିମାର୍ଜିତ ହୁଏ । ସମାଜ ଓ ସଭ୍ୟତା ଉଭୟ ମିଶି ତାର ଜୀବନକୁ ବିଜ୍ଞାନମୟ କରିଦିଅନ୍ତି । ଖାଇବା ପିନ୍ଧିବା ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ତାର ଚାଲିଚଳନ ଉପରେ ବିଜ୍ଞାନ ମୋହରମାରେ ।

ମୋଟ ଉପରେ ଜ୍ଞାନ ବିଜ୍ଞାନ ମଣିଷର ଜୀବନକୁ ନୂତନ ଭାବେ ରୂପଦିଏ । ସେ ପରିଣତ ହୋଇଯାଏ ନିଜର ଅଲକ୍ଷ୍ୟରେ ଏକ ବିଜ୍ଞାନର ମଣିଷରେ । ଆଖି ଆଗରେ ଭାସିଉଠେ ବିଜ୍ଞାନର ଚିତ୍ରପଟ୍ଟ । ସେଇଠି ସେ ଆଙ୍କିବସେ ନିଜର ସୁନେଲି ଭବିଷ୍ୟତ । ଜୀବନ ଓ ଜଗତର ଆଶୀର୍ବାଦ ତା' ଜୀବନକୁ ଧନ୍ୟକରେ ।

— ଲେଖକ

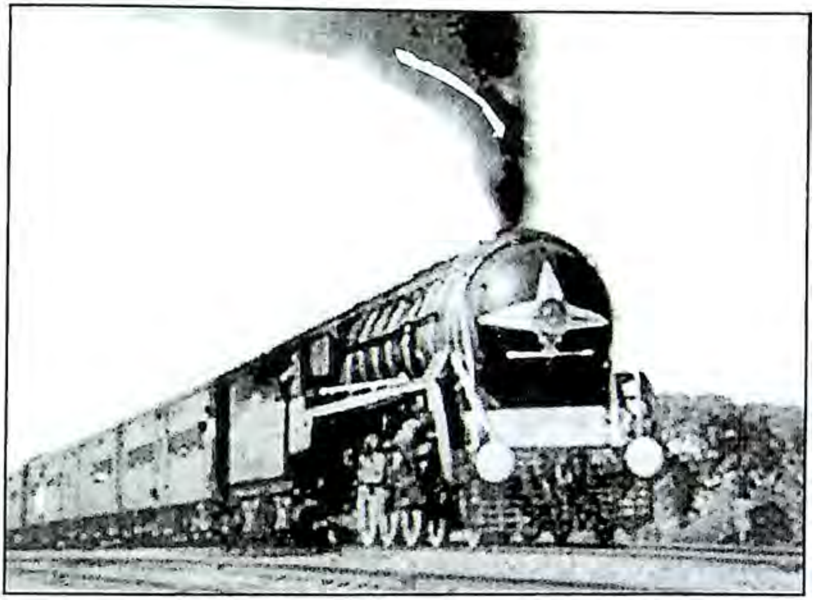
ସୂଚୀପତ୍ର

ବିଷୟ	ପୃଷ୍ଠା

◆◆◆

ବିଜ୍ଞାନର ଯାନ

ବାଷ୍ପୀୟକଳ



ଆଜିକାଲି ବିଜୁଳିଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ ବଡ଼ ବଡ଼ କଳକାରଖାନା ଆଦି ପରିଚାଳିତ ହେଉଥିଲେ ହେଁ ଲୋକେ ବାଷ୍ପଚାଳିତ କଳ ବା ଷ୍ଟିମ୍‌ଇଞ୍ଜିନ୍‌କୁ ପୂରାପୂରି ଭୁଲିଯାଇ ନାହାନ୍ତି । ଆଜି ଆମ ଆଖିକୁ ଏହା ପୁରୁଣା ଦେଖାଯାଉଛି, ହେଲେ ଦିନ ଥିଲା, ଯେତେବେଳେ ଏଇ ବାଷ୍ପଚାଳିତ କଳ ବନା ଗାଡ଼ି ମଟର, କଳକାରଖାନା କିଛି ଚାଲିପାରୁ ନ ଥିଲା । ଏବେ ବି ତ କେତେକ ରେଳ (ମାଲବାହୀ), ଜାହାଜ ଏଇ ବାଷ୍ପଦ୍ୱାରା ଚାଲୁଛି । ବାଷ୍ପଦ୍ୱାରା ଏହା ଚାଲୁଥିବାରୁ ଏହାକୁ ବାଷ୍ପଚାଳିତ କଳ ବା ଷ୍ଟିମ୍‌ଇଞ୍ଜିନ କୁହାଗଲା ।

ବିଜୁଳି ଶକ୍ତି ଥିଲେ ମଧ୍ୟ କେତେକ କଳକାରଖାନା ବାଷ୍ପଚାଳିତ କଳଦ୍ୱାରା ଚାଲୁଛି । ଆଜି ସିନା ଆମେ ଘରେ, ଅଫିସରେ, କାରଖାନାରେ ଟିକିନିଖି କାମ ପାଇଁ ବିଜୁଳିଶକ୍ତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଛୁ, ହେଲେ ସେଦିନ ବିଜୁଳିଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ

ମଧ୍ୟ ନିଜ ନିଜର ଜେନେରେଟର ପରିଚାଳନା କରିବା ପାଇଁ ଏଇ ଷ୍ଟିମଇଞ୍ଜିନ୍‌ର ସାହାଯ୍ୟ ଲୋଡୁଥିଲେ ।

ଯେତେବେଳେ ଷ୍ଟିମ୍‌ଇଞ୍ଜିନ ବାହାରି ନ ଥିଲା; ମଣିଷ ସେତେବେଳେ ନିଜ ହାତଗୋଡ଼ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିଲା । ବାହୁର ବଳ ତାକୁ କିଛିଟା ସୁବିଧା ଦେଇଥିଲା । ଆଉ ଟିକିଏ ଅଧିକ ସୁବିଧା ପାଇବା ପାଇଁ ସେ ପବନକଳ ବା ଉଇଣ୍ଡମିଲ୍ ଉପରେ ନିର୍ଭର କଲା । ପବନକଳଦ୍ୱାରା ତା'ର କିଛି କାମ ବେଶ୍ ସୁବିଧାରେ ହୋଇଗଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ମଧ୍ୟ କେତେକ ବିପଦ ଲାଗିରହିଲା । କାରଣ ପବନକଳ ପୂରାପୂରି ଭାବେ ପବନ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିଲା । ଯଦି ଖୁବ୍ ଜୋରରେ ପବନ ହେଉଥିଲା, ତା'ହେଲେ ଏହାଦ୍ୱାରା ଚାଲୁଥିବା ଜାହାଜ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିଯାଉଥିଲା । ବେଳେବେଳେ ଏଇ ପବନକଳ ମଧ୍ୟ ପବନରେ ଭାଙ୍ଗି ଯାଉଥିଲା ।

ତେଣୁ ମଣିଷ ଆଉ ଟିକିଏ ଚିନ୍ତାକଲା । ଏଥର ତା'ର ଦୃଷ୍ଟି ପଡ଼ିଲା ଗଡୁଥିବା ପାଣି ଉପରେ । କଳକାରଖାନା ବି ଜଳଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ଚାଲିଲା । ଏଇଥିପାଇଁ ଝରଣା କୂଳରେ କଳକାରଖାନାମାନ ଗଢ଼ିଉଠିଲା । ତେବେ ମଣିଷ ଏହି ଜଳସ୍ରୋତ ଉପରେ ପୂରାପୂରି ନିର୍ଭର କରି ପାରିଲା ନାହିଁ । କାରଣ ଯେ କୌଣସି ସମୟରେ ଏହି ଜଳସ୍ରୋତ ଶୁଖିଯାଉଥିଲା କିମ୍ୱା ବଡ଼ଧରଣର ବଢ଼ି ହେଲେ କୂଳରେ ଥିବା କଳକାରଖାନା ଭାଙ୍ଗିଯାଉଥିଲା । ସେଇଥିପାଇଁ, କିପରି ନିରାପଦରେ ସେ ଶକ୍ତି ପାଇପାରିବ, ସେ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଲାଗିଲା ।

ଅନେକ ଭାବିବା ପରେ ସେ କୋଇଲାର ଆବିଷ୍କାର କଲା । କୋଇଲା ଜଳିଲେ ଏଥିରୁ ଉତ୍ତାପ ବାହାରୁଥିଲା ଏବଂ ଏହି ଉତ୍ତାପ ଜଳକୁ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ କଲା । ବାଷ୍ପରୁ ମିଳୁଥିବା· ଶକ୍ତିରେ କଳକାରଖାନା ଚାଲିଲା । ପ୍ରଥମେ ଜଳନ୍ତା କୋଇଲାରୁ ଆସୁଥିବା ଉତ୍ତାପ ଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ଷ୍ଟିମ୍ ଇଂଜିନ ଚାଲିଲା । ଆଜିକାଲି ଉତ୍ତାପ ଶକ୍ତି ତେଲ ପୋଡ଼ିଲେ କିମ୍ୱା ବିଜୁଳିଶକ୍ତିରୁ ଆସୁଛି । ପାଣି ଗରମ ହେଲେ ସେଥିରୁ ଯେଉଁ ବାଷ୍ପ ଆସୁଛି ତାହାଦ୍ୱାରା ଇଂଜିନ୍ ଚାଲୁଛି ।

ବହୁ ଚିନ୍ତା କରିବା ପରେ ମଣିଷ ଷ୍ଟିମ୍‌ଇଂଜିନ ବାହାର କଲା । ପ୍ରାୟ ଦୁଇହଜାର ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ଆଲେକ୍‌ଜାଣ୍ଡ୍ରିଆର ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଏହି ଷ୍ଟିମ୍‌ଇଂଜିନ ବାହାର କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ନାମ ହିରୋ । ସେ ବାଷ୍ପୀୟ ଶକ୍ତିକୁ ଗତିରେ ପରିଣତ କରିପାରିଥିଲେ । ତଥାପି ତାଙ୍କର ଏ ଚେଷ୍ଟା ବିଶେଷ ନ ଥିଲା । କାରଣ ଏହି ଶକ୍ତିକୁ ସେ ଏକପ୍ରକାର ଖେଳଣା ଭଳି ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ ।



ବାଷ୍ପ ଶକ୍ତିର ପ୍ରଥମ ବ୍ୟବହାର ହେଲା କୋଇଲା ଖଣିମାନଙ୍କରେ । ଏହି ଖଣିମାନଙ୍କରେ ତଳକୁ ତଳକୁ ଖୋଳି କୋଇଲା ବାହାର କରିବାକୁ ପଡୁଥିଲା । ବେଳେବେଳେ ଏହି ଖଣିରେ ପାଣି ପଡୁଥିଲା । ଏପରିକି ଏତେ ପରିମାଣର ଜଳ ବାହାରୁ ଥିଲା ଯେ ଆଉ କୋଇଲା ଖୋଳିବା ସମ୍ଭବ ହେଉ ନ ଥିଲା । ତେଣୁ କିପରି ଏହି ପାଣିକୁ ବାହାର କରାଯିବ ସେ ନେଇ ମଣିଷ ଚିନ୍ତା କରିବାରେ ଲାଗିଲା । ୧୬୯୮ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଥୋମାସ୍ ସାଭେରୀ ନାମକ ଜଣେ ବ୍ରିଟିଶ୍ ଇଂଜିନିୟର ବାଷ୍ପ ସାହାଯ୍ୟରେ ଖଣିଭିତରୁ ଏହି ପାଣିକୁ ବାହାର କରିଥିଲେ । ଅବଶ୍ୟ ଏଥିପାଇଁ ସାଭେରୀ ବାଷ୍ପର ଶକ୍ତି ତାଙ୍କ ଇଂଜିନରେ ବ୍ୟବହାର କରି ନ ଥିଲେ । ସେ ବାୟୁର ଚାପ ଏଥିପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ ।

ବାୟୁର ଚାପ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ଏକ ଛୋଟ ଉଦାହରଣ ନିଆଯାଇପାରେ । ଗୋଟିଏ କାଚ ଗ୍ଲାସରେ ପୂରା ପାଣି ଭର୍ତ୍ତିକରି ଏହା ଉପରେ ଏକ କାଗଜ ଲଗେଇ ଦିଆଯାଉ । ଆସ୍ତେ ଏଥିରେ ହାତ ଲଗାଇ ଗ୍ଲାସକୁ ଓଲଟାଇଲେ ଦେଖାଯିବ ସେ ପାଣି ଗ୍ଲାସ୍‌ରୁ କେବେ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ । ଏହା କେବଳ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଚାପ ଯୋଗୁଁ ସମ୍ଭବ ହେଲା ।

ସାଭେରୀଙ୍କଠାରୁ ଆଉ ପାଦେ ଆଗେଇଗଲେ ଇଂରେଜ ଇଂଜିନିୟର ଡ୍ରେଭିଥିକ୍ ଏବଂ ସ୍କଟ୍‌ଲାଣ୍ଡର ଜେମ୍‌ସୱାଟ୍ । ସେମାନେ ବାଷ୍ପକୁ ସିଲିଣ୍ଡର ମଧ୍ୟରେ ସାଇତି ରଖିବାର

ଉପାୟ ଉଦ୍ଭାବନ କଲେ । ସିଲିଣ୍ଡର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ବାଷ୍ପଦ୍ୱାରା ଗାଡ଼ି ମଟର ଚାଲିପାରିଲା । ଏଣିକି ଆଉ ଗାଡ଼ିମଟର ଟାଣିବା ପାଇଁ ପଶୁର ଦରକାର ହେଲା ନାହିଁ ।

୧୮୦୦ ମସିହା ଫେବୃୟାରୀ ୪ ତାରିଖରେ ଟ୍ରେଭିଥିକ୍ ପ୍ରଥମ ଥର ପାଇଁ ଲୁହାଧାରଣା ଉପରେ ରେଲଗାଡ଼ି ଚଳାଇବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲେ । ଏହି ଗାଡ଼ିରେ କୋଇଲା ଭର୍ତ୍ତି ହୋଇଥିଲା; କିନ୍ତୁ ଏହାର ଇଂଜିନ ଏତେ ଭାରି ଥିଲା ଯେ ଏହା ଲୁହାଧାରଣାଗୁଡ଼ିକୁ ଖଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡ କରି ପକାଇଲା । ଖଣି ମାଲିକମାନେ ଏଭଳି ଧାରଣାକୁ ପସନ୍ଦ କଲେ ନାହିଁ ।

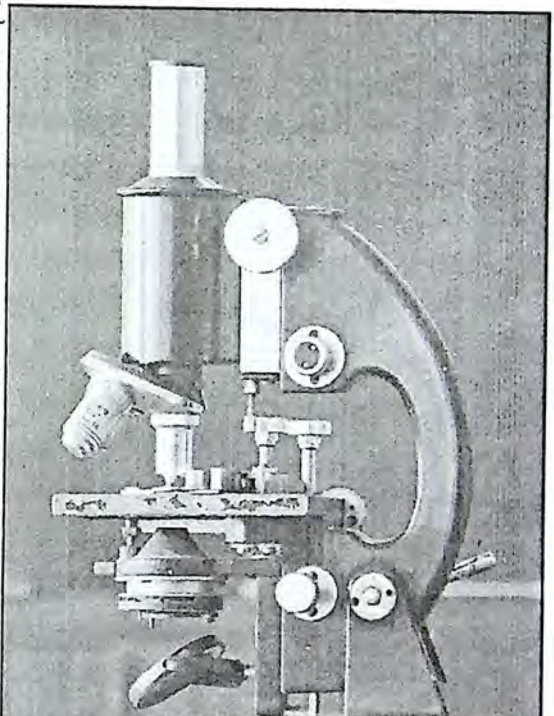
ପରେ ପରେ ଆଉ ଜଣେ ଇଂରେଜ ଇଂଜିନିୟର ଜର୍ଜ ଷ୍ଟିଫେନ୍‌ସନ୍ ଟ୍ରେଭିଥିକ୍‌ଙ୍କ ଅଧା କାମକୁ ପୂରାକଲେ । ୧୮୧୪ରେ ସେ ପ୍ରଥମେ ବାଷ୍ପଚାଳିତ ରେଳ ଇଂଜିନ ଦ୍ୱାରା କୋଇଲା ଖଣିର କୋଇଲା ବାହାରକୁ ପଠାଇଲେ । ୧୮୨୯ରେ ତାଙ୍କର ରେଳ ଇଂଜିନ 'ରକେଟ୍' ପୁରସ୍କୃତ ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ଏହା ମାଞ୍ଚେଷ୍ଟର-ଲିଭରପୁଲ ରେଳବାଇରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା ଏବଂ ଏହା ମାଞ୍ଚେଷ୍ଟର-ଲିଭରପୁଲ ରେଳବାଇରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା । ଲୁହାଧାରଣା ଉପରେ ତାଙ୍କର ରେଳଗାଡ଼ି ଯିବା ଆସିବା କରିପାରିଲା । ଜିନିଷପତ୍ର ନେବାଆଣିବା ପାଇଁ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ରେଳର ଆବଶ୍ୟକତା ଦେଖାଦେଲା ଏବଂ ସେହି ଅନୁସାରେ ଷ୍ଟିମ୍‌ଇଂଜିନ୍ ମଧ୍ୟ ଅଧିକ ଦରକାର ହେଲା ।

ରେଳରେ ଷ୍ଟିମ୍‌ଇଞ୍ଜିନ୍ ଲାଗିଲା ପରେ ପରେ ଏହା ଛୋଟ ଜହାଜମାନଙ୍କରେ ବି କାମ ଦେଲା । ଏହି ଜାହାଜଗୁଡ଼ିକୁ ଷ୍ଟିମର କୁହାଗଲା । ଷ୍ଟିମଇଂଜିନ୍‌ର କାମ ଏତିକିରେ ସରିଗଲା ନାହିଁ । କିପରି ଉଡାଜାହାଜରେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ସେଥିନେଇ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଲା ଏବଂ ଶେଷରେ ସଫଳ ହେଲା ।

ଷ୍ଟିମ୍‌ଇଞ୍ଜିନ୍‌ର ଆବିଷ୍କାର ପରିବହନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ନୂଆ ଦିଗ ସୃଷ୍ଟି କଲା । ଦିନ ଦିନର ଯାତ୍ରା କେତୋଟି ଘଣ୍ଟାରେ ଶେଷହେଲା । ଜିନିଷପତ୍ର ନିରାପଦରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରୁ ଆଉ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନକୁ ପଠାଯାଇ ପାରିଲା । ଏସବୁର ଉଦ୍ଭାବନ ଫଳରେ ପୃଥିବୀ ଆଜି ଖୁବ୍ ଛୋଟ ହୋଇଯାଇଛି । ଜଳ, ସ୍ଥଳ, ଆକାଶ ପଥକୁ ମଣିଷ ବିଜୟ କରିପାରିଛି ।

◆ ◆ ◆

ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର



ଆମେ ଆଖି ପାଇଛୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ । ହେଲେ ଏଭଳି କେତେକ ଜିନିଷ ଅଛି, ଯାହାକୁ ଆମେ ଖାଲି ଆଖିରେ ଦେଖିବା ସହଜ ନୁହେଁ । ଏହି ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ ଏତେ ଛୋଟ ଯେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଦେଖିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଅତି କମ୍‌ରେ ଆମ ଆଖି ଏକ ମିଲିମିଟରର ୧୦ ଭାଗରୁ ଏକଭାଗ ଅଂଶକୁ ଦେଖିପାରିବ । ତା'ଠାରୁ ଛୋଟ ପଦାର୍ଥ ଦେଖିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଏହି ପଦାର୍ଥକୁ ଦେଖିବାକୁ ହେଲେ ଆମକୁ ବର୍ଦ୍ଧକ କାଚ ବା ଯବକାଚର ସାହାଯ୍ୟ ନେବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଏଇ କାଚ ଦେଖିଲେ ଛୋଟ ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ବଡ଼ ବଡ଼ ଦେଖାଯାଏ । ଏହାକୁ ଇଂରାଜୀରେ ଲେନ୍‌ସ ଏବଂ ମାଗ୍ନିଫାଇଙ୍ଗ୍ ଗ୍ଲାସ କହନ୍ତି ।

ପ୍ରାୟ ୧୬ଶ ଶତାବ୍ଦୀ ପୂର୍ବେ ଚଷମାରେ ଏକପ୍ରକାର କାଚ ବା ଲେନ୍‌ସ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥିଲା । ତଥାପି ସେତେବେଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କେହି ଅଣୁବୀକ୍ଷଣଯନ୍ତ୍ର ବିଷୟରେ

ଚିନ୍ତାକରି ନଥିଲେ । ୧୭ଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ଆସିଲା । ଏହାକୁ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ ଗାଲିଲିଓ । ସେ ମଧ୍ୟ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ । ସେ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ଉପରେ ଗବେଷଣା କରୁଥିବା ବେଳେ ତାଙ୍କ ଅଜଣାରେ କେତେବେଳେ ଦୂରବୀକ୍ଷଣର ଲେନ୍‌ସ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ବଢ଼ିଯାଇଥିଲା । ଫଳରେ ଦୂର ଜିନିଷଟି ବଡ଼ କ'ଣ ଦେଖାଯିବ, ଖୁବ୍ ପାଖରୁ ଥିବା ଜିନିଷଟି ମଧ୍ୟ ଏଥିରେ ବଡ଼ ହୋଇ ଦେଖାଯାଇଥିଲା । ଯାହି ଭିତରୁ ଗାଲିଲିଓ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣର ସୂତ୍ର ବାହାର କରିଥିଲେ ।

ସେ ଦୀର୍ଘ ୧୫ ବର୍ଷ ଧରି ଗବେଷଣା କରିଥିଲେ । ବିଜ୍ଞାନାଗାର ଭିତରକୁ ପଶିଗଲେ ସେ ଭୋକଶୋଷ ଭୁଲିଯାଉଥିଲେ । କେତେଥର ତାଙ୍କର ବନ୍ଧୁମାନେ ତାଙ୍କୁ ଘରକୁ ଯିବାକଥା ମନେପକାଇ ଦେଇଥିଲେ । ମାତ୍ର ୧୫୯୦ରେ ଏହି ଅଣୁବୀକ୍ଷଣର ମୂଳଦୁଆ ପକାଇଥିଲେ ଜାସାରିଆ ଜାନ୍‌ସେନ୍ । ଗାଲିଲିଓ କେବଳ ତାକୁ ଆଉ ପାଦେ ଆଗକୁ ବଢ଼ାଇ ନେଇଥିଲେ । ତେଣୁ ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଶଂସା ଜାନସେନ୍‌ଙ୍କୁ ମିଳିବ ।

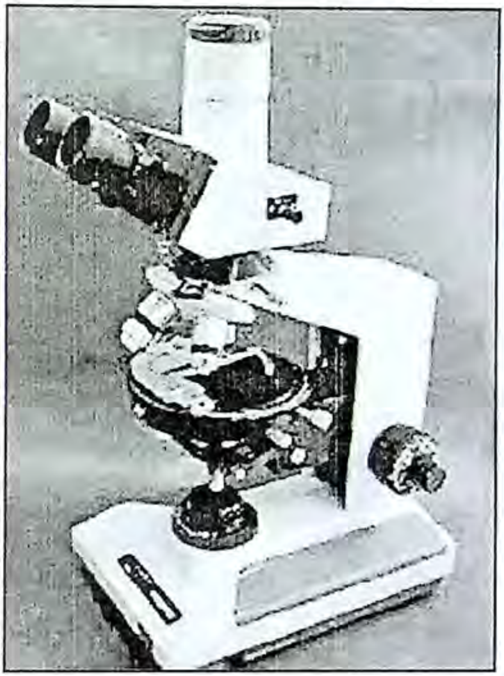
ଡେନମାର୍କର ଜଣେ ସାଧାରଣ ଦୋକାନୀ ଆଣ୍ଟୋନି ଭାନ ଲିଭନହୋକ ପ୍ରଥମ ଥର ପାଇଁ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ମଣିଷ ପାଇଁ ଯେ କେତେ ଉପକାରୀ ସେ ବିଷୟରେ ଦେଖାଇଦେଲେ । ସେ ତାଙ୍କର ବଳକା ସମୟ ଚଷମା ଦୋକାନରେ କଟାଉଥିଲେ । ସେ ଧୈର୍ଯ୍ୟର ସହିତ କାଚକୁ ଘଷୁଥିଲେ । ତାଙ୍କ ହାତତିଆରି ବର୍ଦ୍ଧକ କାଚ ଯାହା ସେତେବେଳେ କଲା, ବଡ଼ ବଡ଼ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ବି ତାହା କରିପାରିବନି ।

ଗୋଟିଏ ବୁନ୍ଦା ଜଳଭିତରେ ସେ ଶହେରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଅତି ଛୋଟ ଜୀବ ଦେଖିବାକୁ ପାଇଲେ । ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଜୀବାଣୁ କୁହାଗଲା । ପ୍ରକୃତରେ ଏସବୁ ଲିଭନହୋକ୍ କୌଣସି ଗବେଷଣା ପାଇଁ କରିନଥିଲେ । ସେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନ ଥିଲେ । ତାଙ୍କୁ ଲାଟିନ ଭାଷା ମଧ୍ୟ ଜଣା ନଥିଲା । ତା'ପରେ ସେ ଯାହା କାଚ ଦେଇ ଦେଖୁଥିଲେ, ସେ ବିଷୟରେ ବୁଝିପାରୁନଥିଲେ । ତଥାପି ସେ କୌତୂହଳର ସହିତ ଏହି ଜୀବାଣୁମାନଙ୍କର ଗତିବିଧି ଲକ୍ଷ୍ୟ କରୁଥିଲେ ।

୧୬୭୩ରେ ବନ୍ଧୁମାନଙ୍କ କଥାରେ ପଡ଼ି ଲିଭନହୋକ୍ ତାଙ୍କର ଗବେଷଣା ବିଷୟରେ 'ରୟାଲ ସୋସାଇଟି ଅଫ୍ ଲଣ୍ଡନ'କୁ ଲେଖିଲେ । ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନର ସଭ୍ୟମାନେ ଜଣେ ଜଣେ ବଡ଼ ବଡ଼ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଥିଲେ । ସେମାନେ ପ୍ରଥମେ ଏ ଘଟଣାରେ ହସିଥିଲେ ଏବଂ ତାଙ୍କ ଲେଖାକୁ ଉପହାସ କରିଥିଲେ । ହେଲେ ଲିଭନହୋକ୍ ଛାଡ଼ିବାର ଲୋକ ନୁହନ୍ତି । ସେ ୫୦ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଏ ବିଷୟରେ ୩୭୫ଟି ଚିଠି ରୟାଲ

ସୋସାଇଟିକୁ ଲେଖିଥିଲେ । କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯେତେବେଳେ ତାଙ୍କର ଗବେଷଣାକୁ ଦେଖିବାକୁ ଚାହିଁଲେ, ଲିଭନହୋକ୍ ସେମାନଙ୍କୁ ଦେଖାଇନଥିଲେ ଏବଂ କହିଥିଲେ 'ଚିଠିତକ ପଢ଼ିଲେ ଜାଣିପାରିବ' ।

୨୫ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଦୂରରେ ଥିବା ଜିନିଷଟିକୁ ଆମେ ଖାଲିଆଖିରେ ଦେଖିପାରୁ । ତା'ଠାରୁ କମିଲେ ଆଖି ଉପରେ ଚାପ ପଡ଼େ । ଏହି ଛୋଟ ପଦାର୍ଥକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଆମେ ବର୍ଦ୍ଧକ କାଚ ବ୍ୟବହାର କରିଥାଉ । ମାତ୍ର ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରଦ୍ୱାରା ତା'ଠାରୁ ଶହେଗୁଣ ଭଲ ଭାବରେ ଦେଖିଥାଉ ।



ପ୍ରଥମେ ଯେତେବେଳେ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ବାହାରିଲା, ସେତେବେଳେ କେତେକ ଅସୁବିଧା ଏଥିରେ ଲାଗିରହିଲା । ଏଥିରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ କେତେକ ପରିମାଣରେ ଝାପ୍‌ସା ଦେଖାଯାଉଥିଲା । ୧୮୩୦ରେ ଜଣେ ବ୍ରିଟିଶ ଚକ୍ଷୁବିଜ୍ଞାନୀ ଜୋସେଫ୍ ଜାକ୍‌ସନ ଲିଷ୍ଟର ଏକପ୍ରକାର ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ବାହାର କଲେ । ଏହାର ନାମ 'ଏକ୍ରୋମେଟିକ' ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ । ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ଅଦୃଶ୍ୟ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକୁ ପରିଷ୍କାରଭାବେ ଦେଖିହେଲା । ପରେ ପରେ ନୂଆ ନୂଆ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରମାନ ବାହାରିଲା ।

ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରରେ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଯେଉଁ ଆଲୋକ ବା ଲାଇଟ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ, ତାକୁ 'ଅଲଟ୍ରା ଭାଇଓଲେଟ୍ ଲାଇଟ' କୁହାଯାଏ । ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ଅଦୃଶ୍ୟ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକୁ ଦେଖିହୁଏ । ଡାକ୍ତର, ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଏହା ଏକପ୍ରକାର ନିତିଦିନିଆ ସାଥୀ ।

ସେତେବେଳେ ଫ୍ରାନ୍‌ସରେ ମଦଶିଳ୍ପରେ ଏକରକମ ଚଡ଼କ ପଡ଼ିଥାଏ । କୌଣସି କାରଣରୁ ମଦଗୁଡ଼ିକ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଉଥିଲା । ଖ୍ୟାତନାମା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଲୁଇସ୍ ପାଷ୍ଟର

ଏହାକୁ ପରୀକ୍ଷା କରି ଏକପ୍ରକାର ଜୀବାଣୁ ବାହାର କଲେ ଯେଉଁମାନଙ୍କ ପାଇଁ ମଦ ଆମ୍ଳିଳା ହୋଇଯାଉଥିଲା । ପାଶ୍ଚର ମଧ୍ୟ ଫ୍ରାନସର ଟସର ଶିଳ୍ପକୁ ମୃତ୍ୟୁ ମୁଖରୁ ରକ୍ଷା କରିଥିଲେ । କାରଣ ଟସର ପୋକଗୁଡ଼ିକ ମରିଯାଉଥିବାର କାରଣ ସ୍ୱରୂପ ସେ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣରେ ଏହି ଜୀବାଣୁଗୁଡ଼ିକୁ ଦେଖିପାରିଥିଲେ । ଏହାକୁ 'ପାଶ୍ଚରାଇଜେସନ' କୁହାଯାଉଥିଲା ।

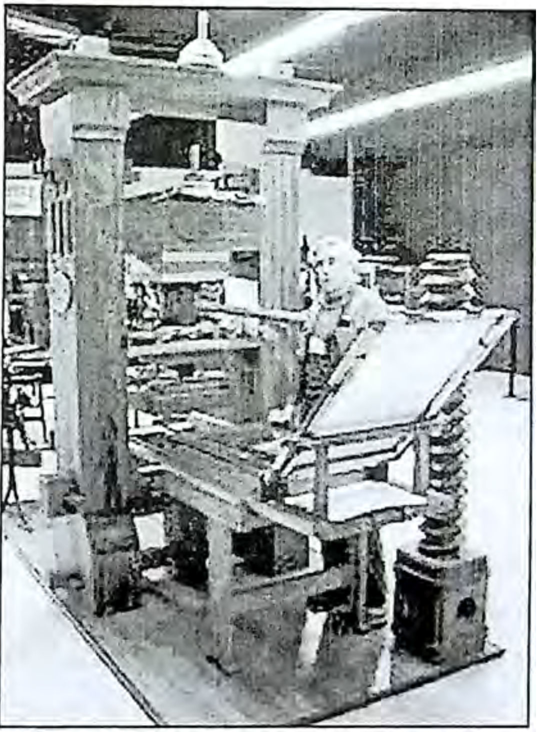
ପରେ ପରେ ବିଜୁଳି ଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ବାହାରିଲା । ୧୯୨୩ରେ ଏହା ବନ୍ ବରିସ୍ ଏବଂ ରୁସ୍କାଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଥମେ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା । ଅନ୍ୟ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ତୁଳନାରେ ଏହା ଯଥେଷ୍ଟ ଭଲ ।

ଆଜିର ବିଜ୍ଞାନଯୁଗରେ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣର ଭୂମିକାକୁ କେହି କେବେ ଅସ୍ୱୀକାର କରିପାରିବନି । ଡାକ୍ତରୀ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣର ଉପଯୋଗ ଯେ କେତେ ବେଶି, ତାହା ସହଜରେ ଜାଣିହୁଏ । ଆମ ଶରୀରରେ ବହୁ କୋଷ ଭରିରହିଛି । ଏହି କୋଷଗୁଡ଼ିକୁ ଖାଲି ଆଖିରେ ଦେଖିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ସେଥିପାଇଁ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରର ଦରକାର ବେଶି । ଆଧୁନିକ ସମାଜରେ ବିଜ୍ଞାନ ଏବଂ ଚିକିତ୍ସାକୁ ଆଗେଇ ନେବାକୁ ହେଲେ ଆମକୁ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରର ସାହାଯ୍ୟ ନେବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

◆◆◆

ଛାପାଖାନା

ପ୍ରଥମେ ଆଦିମ ମଣିଷ ଛାପାଖାନା କ'ଣ ଜାଣିନଥିଲା । ବଣ ଜଙ୍ଗଲରେ ଘୂରିବୁଲି ଶିକାର କରିବା ଛଡ଼ା ସେ ଆଉ କିଛି ଜାଣି ନଥିଲା । ଧୀରେ ଧୀରେ ତା' ଭିତରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସିଲା । ପ୍ରାୟ ୩୦ ହଜାର ବର୍ଷ ପୂର୍ବରୁ ଏଇ ମଣିଷ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଥିଲା । ଆଉ ସେ ଚିତ୍ର ଥିଲା ପଶୁ ପକ୍ଷୀଙ୍କ ଚିତ୍ର । ଏଥିରେ ସେ ପ୍ରଥମେ ବିଭିନ୍ନ ଗଛର କ୍ଷୀର ଲଗାଇଥିଲା । ପରେ ରଙ୍ଗ ଲଗାଇଲା । ହାତର କୌଶଳ ଏବଂ ମୁଣ୍ଡର ବୁଦ୍ଧି ପାଇଁ ସେ ପଶୁଠାରୁ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଥିଲା ।



ଢେଲା ପଥର ଧରି ଶିକାର କରୁଥିବା ମଣିଷ ଧୀରେ ଧୀରେ ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ର ତିଆରି କରି ଶିଖିଲା । ଯେତେବେଳେ କିଛି କାମ ନ ଥିଲା, ସେ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କୁଥିଲା । ସେଇ ଚିତ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ପଶୁ ଦେହରେ ଶର ବାଜିଥିଲା । ପରେ ଏହା ତାକୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥିଲା ପଶୁ ଶିକାର କରିବାରେ । ପ୍ରଥମ ଥର ପାଇଁ ମଣିଷର ଭାବନା ରୂପ ନେଇଥିଲା ଚିତ୍ରରେ । ସମୟ ବଦଳିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମଣିଷ ନିଜର ଭାବନାକୁ ଚିତ୍ରରେ ରୂପ ଦେବାକୁ ଲାଗିଲା । ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ ଭିତରୁ ସେ ଲେଖାଲେଖି ଶିଖିଲା ।

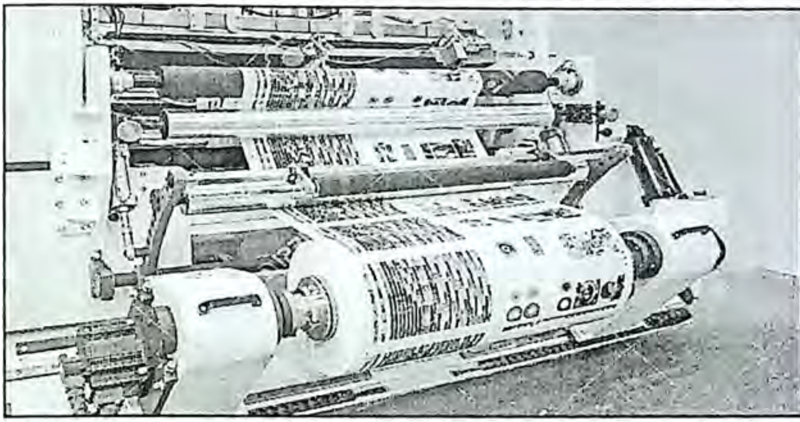
ଧୀରେ ଧୀରେ ଲେଖାଲେଖିକୁ ସାଇତି ରଖିବା ପାଇଁ ସେ ଭାବିବାରେ ଲାଗିଲା । ବହି ତିଆରି କରିବାର ଭାବନା ତା' ଭିତରେ ଦେଖାଦେଲା । ରାଜାରାଜୁଡ଼ାମାନେ ସେମାନଙ୍କ ଦରବାରରେ କିଛି ଲୋକଙ୍କୁ ରଖିଥିଲେ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର କାମ ଥିଲା ଭଲ ଭଲ ବହିର କପି କରିବା । ହାତରେ ଏସବୁର କପି କରିବା ବଡ଼ କଷ୍ଟକର କାମ ଥିଲା । ଲଗାତାର କାମ କରିବାକୁ ବି ତାଙ୍କୁ ଭଲ ଲାଗୁନଥିଲା । ତା'ପରେ କପି କରିବା କାମ ବି ଖୁବ୍ ଧୀର ହେଉଥିଲା ।

ଯିଏ ପାଠ ପଢ଼ିବାକୁ ମନ ବଳାଉଥିଲା, ତାକୁ ମାଇଲ ମାଇଲ ଧରି ଭଲ ବହିଟଏ ପାଇଁ ଯିବାକୁ ପଡୁଥିଲା । ବହି ଅଳ୍ପ ଥିଲା । ତେଣୁ ସେହି ଅନୁସାରେ ପାଠକ ସଂଖ୍ୟା ବି ବେଶି ବଢ଼ି ପାରୁନଥିଲା । ଯିଏ କିଛି ଜାଣିଥିଲା, ସେ ବି ଅନ୍ୟକୁ ସେସବୁ ଶିଖାଇବା ପାଇଁ ପସନ୍ଦ କରୁନଥିଲା । ତେଣୁ ସାଧାରଣ ଲୋକେ ବେଶି କିଛି ଜାଣିପାରୁ ନଥିଲେ ।

ଏହିଭଳି ଭାବରେ କିଛିଦିନ ବିତିଗଲା । ମଣିଷ ପୁଣି ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଲା । ଚତୁର୍ଦ୍ଦଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ୟୁରୋପ ମହାଦେଶରେ ବିଜ୍ଞାନ ଜନ୍ମନେଲା । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜିନିଷକୁ ମଣିଷ ଠିକ୍ କି ଭୁଲ୍ ଜାଣିବାକୁ ଚାହିଁଲା । ଧୀରେ ଧୀରେ ସେ ଗ୍ରହ ନକ୍ଷତ୍ର ବିଷୟରେ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଲା । ବହୁ ନୂଆ ନୂଆ ଘଟଣାମାନ ଘଟିଲା । ଏସବୁକୁ ସାଇତି ରଖିବା ପାଇଁ ବହୁସଂଖ୍ୟକ ବହି ଦରକାର ହେଲା । ଏହି ଅଭାବ ମେଣ୍ଟାଇବା ପାଇଁ ମଣିଷ ପୁଣି ଚିନ୍ତାକଲା ।

ପଞ୍ଚଦଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଜର୍ମାନୀର ଜଣେ ଜ୍ଞାନୀ ବ୍ୟକ୍ତି ଏ କାମ ପାଇଁ ଆଗେଇ ଆସିଲେ । ସେ ଛାପାଖାନା ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ । ଏଇ ବ୍ୟକ୍ତିଜଣକ ହେଉଛନ୍ତି ଜୋହନ ଗୁଟେନବର୍ଗ । ପୂର୍ବରୁ ଛାପାଖାନାରେ ଚୀନ୍ ଏବଂ କୋରିଆର ଟାଇପ୍ ବା ଛାଞ୍ଚ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥିଲା । ମାତ୍ର ଗୁଟେନ୍‌ବର୍ଗ ନୂଆ ଛାଞ୍ଚ ଏଥିରେ ବ୍ୟବହାର କଲେ । ୧୪୩୬-୩୭ରେ ସେ ଏହା ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ । ନିଜ ଜନ୍ମସ୍ଥାନ ମେନ୍‌ଜଠାରେ ସେ ଏକ ଛାପାଖାନା ଖୋଲିଲେ । ଏଇଠି ଛାପା ହୋଇଥିଲା ୟୁରୋପର ପ୍ରଥମ ବହି ଅର୍ଥାତ୍ ବାଇବେଲ । ଏହାକୁ ସେଇଥିପାଇଁ 'ମେନ୍‌ଜ ବାଇବେଲ' କୁହାଯାଏ ।

ଏଇ ଘଟଣା ଚାରିଆଡ଼କୁ ବ୍ୟାପିଗଲା । ଇଂଲଣ୍ଡରେ ୧୪୭୬ରେ ଉଇଲିୟମ କ୍ୟାକ୍‌ସଟନଙ୍କଦ୍ୱାରା ଛାପାଖାନା ବସିଥିଲା । ମେକ୍‌ସିକୋରେ ୧୫୩୯ ଛାପାଖାନା ବସିଥିଲା ଏବଂ ଏଥିରୁ ପ୍ରଥମ ବହି 'ୟୁନାଇଟେଡ୍ ଷ୍ଟେଟ୍‌ସ ଅଫ୍ ଆମେରିକା' ଛାପା ଯାଇଥିଲା ।



ସେତେବେଳେ ଅକ୍ଷରଗୁଡ଼ିକୁ ହାତରେ ସଜାଇ ରଖିବାକୁ ପଡୁଥିଲା । ଏହା ଅବଶ୍ୟ ଧୀର କାମ ଥିଲା । ୧୯ଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷ ଆଡ଼କୁ ଏହ କାମକୁ ଆଉ ଟିକିଏ ଶୀଘ୍ର କରିବା ପାଇଁ 'ଲିନୋଟାଇପ୍' ଏବଂ 'ମୋନୋଟାଇପ୍' ମେସିନ ବାହାରିଲା ଏବଂ ମୋନୋଟାଇପ୍ ମେସିନ୍ ୧୮୮୭ରେ ଆମେରିକାର ଟବଟ ଲାନଷ୍ଟନଙ୍କଦ୍ୱାରା ଜନ୍ମ ନେଇଥିଲା ।

ହାତରେ ଚାଲୁଥିବା ଛାପାଖାନାର ଯୁଗଠାରୁ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଛାପାଖାନାର ଇତିହାସରେ ବହୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଗଲାଣି । ଆଗରୁ ଯେଉଁ 'ଟ୍ରେଡଲ ମେସିନ' ପାଦ ଦ୍ୱାରା ଚାଲୁଥିଲା, ଆଜି ତାହା ବିଜୁଳି ଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ଚାଲୁଛି । ୧୮୧୦ରେ ଏଥିପାଇଁ ବାଷ୍ପଶକ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥିଲା । ଛାପାଖାନାର ଇତିହାସରେ ଏହାଦ୍ୱାରା ସାମାନ୍ୟ କିଛିଟା ଉନ୍ନତି ଦେଖାଦେଲା ।

ବହୁ ଚିନ୍ତା କରିବା ପରେ ମଣିଷ 'ରୋଟାରୀ ମେସିନ' ବାହାର କଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ଛାପାର ଗତି ମଧ୍ୟ ବଢ଼ିଗଲା । ଏହି ମେସିନ୍‌ରେ କାଗଜ ଛାପିହୋଇ ଆପେ ଆପେ କାଟିହୋଇ ବିଭିନ୍ନ ସାଇଜ୍‌ର ହୋଇ ବାହାରିଲା । ଏକସାଥିରେ ଏକଲକ୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖବରକାଗଜ ଏଥିରୁ ବାହାରି ପାରିଲା ।

ଆଜି ଛାପାଖାନାର ବହୁ ଉନ୍ନତି ହେଲାଣି । ବିଭିନ୍ନ ସାଇଜ୍‌ର, ବିଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗର ବହି, ମାଗାଜିନ୍, ସମ୍ବାଦପତ୍ର ଆମେ ଏଥିରୁ ପାଇପାରୁଛୁ । ସେଦିନ ଇଟା ପଥରରେ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କୁଥିବା ମଣିଷ ଯେ ଏଡ଼େବଡ଼ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିଛି, ଏକଥା ସହଜରେ ବିଶ୍ୱାସ ନ ହେଲେ ବି ସତ୍ୟ ।

◆◆◆

ଟେଲିଫୋନ୍

ଗୋଟିଏ ଜାଗାରେ ବସି ଆମେ ଦେଶ ବିଦେଶରେ ଥିବା ଆମ ବନ୍ଧୁବାନ୍ଧବ, ସାଙ୍ଗସାଥୀଙ୍କ ସହିତ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିପାରୁଛୁ । ବ୍ୟବହାରର ଟିକିନିଖି ଖବର ଆଦି ଜାଣିପାରୁଛୁ । ହଜାର ହଜାର କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ଥିବା ମଣିଷର କଥା ଆମେ ଶୁଣିପାରୁଛୁ ଏବଂ ତାଙ୍କ ସହିତ ମଧ୍ୟ ଆମେ କଥା ହୋଇପାରୁଛୁ । ଏହା କେବଳ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି ଟେଲିଫୋନ୍ ଯୋଗୁଁ । ଏହି



ଟେଲିଫୋନ୍‌ରେ ଆମେ ଢେଙ୍କିଶାଳରୁ ଢେଙ୍କାନାଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସ୍ଥାନର ଖବର ରଖିପାରୁଛୁ । ଏଇଟି ଆମର ନିତିଦିନର ସାଥୀ ହୋଇଗଲାଣି ।

ହେଲେ, ଆଜି ଆମେ ଯେଉଁ 'ଟେଲିଫୋନ୍' ଶବ୍ଦ ବ୍ୟବହାର କରୁଛୁ, ଏଇଟି ଗ୍ରୀକ୍ ଶବ୍ଦ । 'ଟେଲି' ଅର୍ଥ ହେଉଛି 'ଦୂର' ଏବଂ 'ଫୋନ୍' ଅର୍ଥ ହେଉଛି 'ଭାଷଣ' । ମୋଟ ଉପରେ ଟେଲିଫୋନ୍‌ର ଅର୍ଥ ହେଲା 'ଦୂରଭାଷଣ' । ଏହା ମାଧ୍ୟମରେ ଦୂରରୁ ଥାଇ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିହୁଏ ବା ଭାଷାର ବିନିମୟ କରିହୁଏ ।

ଅଳ୍ପ ଦୂରରେ ଥାଇ ମଣିଷ ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିପାରେ । ଟେଲିଫୋନ୍ ଆସିବା ପୂର୍ବରୁ ସେ ଏକପ୍ରକାର ନଳୀ ସାହାଯ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ଘରୁ ଆରଘରକୁ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିପାରୁଥିଲା । ଏହାକୁ କଥାକୁହା ନଳୀ ବା ମେଗାଫୋନ୍ କୁହାଯାଉଥିଲା । ଜାହାଜର ଇଞ୍ଜିନ୍ ପାଖରେ ବସି କ୍ୟାପଟେନ୍ ସେହି ଜାହାଜର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନକୁ ଏହି କଥାକୁହା ନଳୀ ସାହାଯ୍ୟରେ ଖବର ଦେଇପାରୁଥିଲା । ବଡ଼ ବଡ଼



ହୋଟେଲମାନଙ୍କରେ ରୋଷେଇ ଘରୁ ମ୍ୟାନେଜର ସହିତ ଯୋଗାଯୋଗ ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ହୋଇ ପାରୁଥିଲା ।

ହେଲେ, ଏସବୁ ଦୂର ଦୂରାନ୍ତର ସ୍ଥାନ ପାଇଁ ଆଦୌ ସୁବିଧାଜନକ ନଥିଲା । ବେଶି ଦୂରକୁ ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିବା ମଧ୍ୟ ସମ୍ଭବ ହେଉ ନଥିଲା । କିପରି ଦୂର ସ୍ଥାନ ସହିତ ସହଜରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରାଯାଇ ପାରିବ, ସେ ନେଇ ମଣିଷ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳେଇଲା । ବହୁ ଚିନ୍ତା ପରେ ୧୮୭୪ ମସିହାରେ ଏକ ନୂଆ ଆଶା ଦେଖାଦେଲା । ଟେଲିଫୋନ୍ ବିଷୟରେ ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ କିଛି ନୂଆ କଥା କହିବାକୁ ଆଗେଇ ଆସିଲେ ଆଲେକ୍‌ଜାଣ୍ଡର ଗ୍ରାହମ୍ ବେଲ୍ ।

ସେହିବର୍ଷ ବେଲ୍ ବିଜୁଳି ତାର ନେଇ ଗୋଟିଏ ଘରେ ପରୀକ୍ଷା ଚଳାଇଥାନ୍ତି । ଆରଘରେ ତାଙ୍କର କେତେଜଣ ସହକର୍ମୀ ମଧ୍ୟ କାମ କରୁଥିଲେ । ତାଙ୍କର ସହକର୍ମୀ ଜଣଙ୍କ ଥିବା ଘରେ, କୌଣସି କାରଣରୁ ଦୁଇଟି ଇସ୍ପାତ ବ୍ଲେଡର ଶବ୍ଦକୁ ଆରଘରେ ଗ୍ରାହମ୍ ବେଲ୍ ଶୁଣି ପାରିଥିଲେ । ବାସ୍, ଏଇଠୁ ତାଙ୍କ ମୁଣ୍ଡକୁ ଜୁଟିଲା ଟେଲିଫୋନ୍ ତିଆରି କରିବା କଥା ।

୧୮୭୭ ଏବଂ ୧୮୭୮ ମସିହାରେ ବେଲ୍‌ଙ୍କର କେତେକ ସହକର୍ମୀ ଏକ ଘରୋଇ କମ୍ପାନୀ ପକ୍ଷରୁ ଟେଲିଫୋନ୍‌ର ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଗୁଡ଼ିକ ତିଆରି କରି ଆମେରିକାରେ ଆଗ୍ରହୀ ଲୋକଙ୍କୁ ଯୋଗାଇଦେଲେ । ସେତେବେଳେ ଏଇ ଟେଲିଫୋନ୍ ବିନା ଏକ୍‌ସଚେଞ୍ଜରେ ଚାଲିଥିଲା ।

ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ୧୮୭୯ ମସିହାରେ ଲଣ୍ଡନଠାରେ ୭/୮ ଜଣ ଗ୍ରାହକଙ୍କୁ ନେଇ ଏକ ଟେଲିଫୋନ୍ ଏକ୍‌ସଚେଞ୍ଜ ଘରୋଇ ଚେଷ୍ଟାରେ କାମ ଆରମ୍ଭ କଲା । ଲୋକମାନଙ୍କ ଉପରେ ଏହା ବେଶ୍ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଲା । ପରେ ପରେ ଏଠାକାର ପୋଷ୍ଟଅଫିସ୍‌ରେ ଟେଲିଫୋନ୍ ଏକ୍‌ସଚେଞ୍ଜ ଖୋଲିଲା । ୧୮୮୦ରେ ବ୍ରିଟେନ ସରକାର ଘୋଷଣା କଲେ ଯେ କେହି ଘରୋଇ ଭାବେ ଟେଲିଫୋନ୍ ଏକ୍‌ସଚେଞ୍ଜ ବସାଇ ପାରିବେ ନାହିଁ । ଫଳରେ ଏହା ସରକାରଙ୍କ ପରିସର ଭିତରକୁ ଆସିଗଲା । ଯାହା ହେଉ, ପରେ ସରକାର ମଧ୍ୟ ପୋଷ୍ଟ ଅଫିସ୍‌ମାନଙ୍କରେ ଏହାକୁ ଆଉ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ

କରିବାକୁ ଚାହିଁଲେ ନାହିଁ । ଫଳରେ ଘରୋଇ ଟେଲିଫୋନ୍ କମ୍ପାନୀମାନଙ୍କୁ ସୁଯୋଗ ମିଳିଲା । ୧୨ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ବ୍ରିଟେନ୍‌ର ନ୍ୟାସନାଲ ଟେଲିଫୋନ୍ କମ୍ପାନୀ ଉନ୍ନତିର ଶେଷ ସୀମାରେ ପହଞ୍ଚିଗଲା ।



ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ, ପୋଷ୍ଟ ଅଫିସ ଏବଂ ଘରୋଇ କମ୍ପାନୀମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏକରକମ ପ୍ରତିଯୋଗିତା ଲାଗିରହିଲା । ୧୯୧୨ରେ ବ୍ରିଟେନ୍‌ରେ ପ୍ରଥମ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଟେଲିଫୋନ୍ ଏକ୍‌ସଚେଞ୍ଜ ଖୋଲିଲା । ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ଯୋଗୁଁ ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟ କିଛିଟା ଧିମେଇ ଯାଇଥିଲା । ୧୯୨୭ରେ ଏହାର ପରିସର ଆହୁରି ବଢ଼ିଗଲା । ଆଜିକାଲି ଏଠାରେ ଶତକଡ଼ା ୯୯ ଭାଗ ଟେଲିଫୋନ୍ ଏକ୍‌ସଚେଞ୍ଜ ସରକାରଙ୍କ ଅଧୀନରେ ରହିଛି ।

୧୯୨୭ରେ ଗ୍ରେଟବ୍ରିଟେନ ଏବଂ ଆମେରିକା ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ରେଡିଓ-ଟେଲିଫୋନ୍ ସେବାର ଆରମ୍ଭ ହେଲା ଏବଂ ପରେ ୧୯୩୦ରେ ବ୍ରିଟେନ୍, ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକା, ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ ମଧ୍ୟରେ ଏହା ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ଅବଶ୍ୟ ରେଡିଓ-ଟେଲିଫୋନ୍‌ରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କଲେ ଏହା ଟେଲିଫୋନ୍ ଭଳି ଏତେଟା ପରିଷ୍କାର ହୁଏନାହିଁ ।

ଆଜି ସାରା ପୃଥିବୀରେ ସବୁ ଦେଶରେ ଟେଲିଫୋନ୍ ଜାଲଭଳି ବିଛେଇ ହୋଇଯାଇଛି । ଦେଶ ଦେଶ ମଧ୍ୟରେ ଏହାଯୋଗୁ ଯୋଗାଯୋଗ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରୁଛି । ଆଜି ଆମେ ଯାହା କିଛି ପାଇଛୁ, ତାହା କେବଳ ଗ୍ରାହମ୍ ବେଲ୍‌ଙ୍କ ପାଇଁ । ତେଣୁ ସବୁକିଛି ପ୍ରଶଂସା କେବଳ ତାଙ୍କର ହିଁ ପ୍ରାପ୍ୟ ।

◆◆◆

ରେଡ଼ିଓ

ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ବସି ଆମେ ଆଜି ଦେଶ ବିଦେଶର କଥା ଶୁଣିପାରୁଛୁ । ହାଣ୍ଡିଶାଳଠାରୁ ହିରୋସୀମା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସବୁକଥା ଆମ କାନରେ ପଡ଼ୁଛି । ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ । ଆମ ମନୋରଞ୍ଜନ ପାଇଁ ସିଏ କେତେବେଳେ ଗଳ୍ପ କହୁଛି ତ ପୁଣି କେତେବେଳେ ଗୀତ ଗାଉଛି । ତା' ସାଙ୍ଗକୁ ମନମତାଣିଆ ହସକଥା, ନାଟକ ଆଦି ବହୁ କଥା ଶୁଣାଉଛି । ଯିଏ ଏତେକଥା ଆମକୁ ଶୁଣାଉଛି, ସେଇଟା ହେଲା ରେଡିଓ, ମାନେ ବେତାର, ଯାହାର ତାର ନାହିଁ, ତଥାପି ସେ ଆମକୁ ବହୁକଥା ଶୁଣାଉଛି । ସିଏ କୋଉଠୁ ଆସିଲା, କେମିତି ଆସିଲା, ସେ ବିଷୟରେ ଆମେ ଜାଣୁନା ।



ଊନବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରେଡିଓ କ'ଣ ଏବଂ ତା'ର କାର୍ଯ୍ୟ କ'ଣ, ସେ ବିଷୟରେ କେହି କିଛି ଜାଣିନଥିଲେ । ପ୍ରଥମେ ୧୮୬୪ ମସିହାରେ ଜେମ୍ସ କ୍ଲର୍କ ମାକ୍ସୱେଲ୍ ନାମକ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଏ ବିଷୟରେ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲେ । ଅଙ୍କ ବିଷୟରେ ଜେମ୍ସଙ୍କ ଭଲ ଜ୍ଞାନ ଥିଲା । ସେ ଗଣିତର ବିଭିନ୍ନ ସୂତ୍ର ବାହାର କରି ଏ ବିଷୟରେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ଭାବିବାକୁ ଲାଗିଲେ ।

ତଥାପି ବିଶେଷ କିଛି ଲାଭ ହେଲାନାହିଁ । ଏଇ ଅବସ୍ଥାରେ ବିତିଗଲା ୨୨ ବର୍ଷ । ଜର୍ମାନୀର ଜଣେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଆଉ ପାଦେ ଆଗେଇ ଆସିଲେ । ତାଙ୍କ ନାମ ହେଉଛି ହେନରିକ ହଜ୍ । ସେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଶବ୍ଦ ପ୍ରବାହର ଗତିବିଧି ଉପରେ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳେଇଲେ । ୧୮୯୪-୯୫ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶବ୍ଦ ପ୍ରବାହ ଉପରେ ଗବେଷଣା ଚାଲିଲା; କିନ୍ତୁ କୌଣସି ସମାଧାନରେ କେହି ପହଞ୍ଚି ପାରିଲେନାହିଁ ।

ଇଟାଲୀର ଜଣେ ଯୁବକ ଆଉ ପାଦେ ଆଗେଇ ଆସିଲେ । ଏଇ ଯୁବକ ଜଣଙ୍କର ନାମ ଗଜଲିମୋ ମାର୍କୋନୀ । ତାଙ୍କରି ଚେଷ୍ଟା ଫଳରେ ଆମେ ରେଡିଓର ସନ୍ଧାନ ପାଇଲୁ । କେହି କେହି କହନ୍ତି, ରୁଷିଆର ପାସୋଭ୍ ଏହାକୁ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ । ତେବେ ଅଧିକ ପ୍ରମାଣ ମାର୍କୋନୀଙ୍କ ସପକ୍ଷରେ ମିଳେ ।

୧୮୯୬ ମସିହାରେ ମାର୍କୋନୀ ତାଙ୍କର ନୂତନ ଚିନ୍ତାଧାରାକୁ ଇଂଲଣ୍ଡଠାରେ ପହଞ୍ଚି ପ୍ରୟୋଗ କଲେ । ପୂର୍ବରୁ ହଜ୍ ଯେଉଁପ୍ରକାର ଟ୍ରାନସମିଟର ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ, ମାର୍କୋନୀ ସେହି ଧରଣର ଟ୍ରାନ୍ସମିଟର ନେଇ ପରୀକ୍ଷା କରିବାରେ ଲାଗିଲେ । ଏ ପରୀକ୍ଷା ତାଙ୍କର ଗୋଟିଏ ଦିନରେ କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ବର୍ଷରେ ସରିଲା ନାହିଁ । ଶବ୍ଦପ୍ରବାହର ବିଭିନ୍ନ ଦିଗପ୍ରତି ସେ ସଚେତନ ରହିଲେ ।

ବହୁଦିନର ଚେଷ୍ଟା ଫଳରେ ଦୀର୍ଘ ପାଞ୍ଚବର୍ଷ ପରେ ମାର୍କୋନୀ ୧୯୦୧ ମସିହାରେ ସଫଳ ହେଲେ । ନିଜର ଶେଷ ଫଳାଫଳଟିକୁ ସେ ଟିକିନିଖି ଭାବରେ ପରୀକ୍ଷା କରିନେଇ ପ୍ରଥମେ ନିଶ୍ଚୟ ହେଲେ । ଦିନେ ସକାଳୁ ମାର୍କୋନୀଙ୍କୁ ତାଙ୍କ ବନ୍ଧୁମାନେ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ଭିତରେ ଆନନ୍ଦରେ ନାଚୁଥିବାର ଦେଖିଲେ । ସେମାନେ ମାର୍କୋନୀଙ୍କୁ ଏତେ ଖୁସି ହେବାର କେବେ ଦେଖିନଥିଲେ ।

୧୯୦୧ ମସିହା ଡିସେମ୍ବର ମାସରେ ମାର୍କୋନୀ ତାଙ୍କର ଫଳାଫଳ ଘୋଷଣା କଲେ । ଏଇଠୁ ପୃଥିବୀବାସୀ ରେଡିଓ ବିଷୟରେ ଜାଣିବାକୁ ପାଇଲେ । ରେଡିଓ ସିନା ତିଆରି ହୋଇଗଲା । ହେଲେ କ'ଣ ଏଥିରୁ ପ୍ରସାର କରାଯିବ ତା' ନେଇ ଆଉ ଏକ ସମସ୍ୟା ଦେଖାଦେଲା ।

୧୯୧୮ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହା ସାମରିକ ବିଭାଗର କାର୍ଯ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ରେଡିଓ କମ୍ପାନୀର ବିଶେଷ କିଛି ଲାଭ ହେଲାନହିଁ । ତେଣୁ ସେମାନେ ଆଉ ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାରର ବ୍ୟବସାୟ ପାଇଁ ମନ ବଳାଇଲେ । ସଙ୍ଗୀତ ଏବଂ ଲଘୁକଥା, ହାସ୍ୟରସ ପରିବେଷଣ ପାଇଁ ଶ୍ରୋତାମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରୁ ଦାବିହେଲା । ତେବେ ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାହା କିଛି ହେଉଥିଲା, ସବୁ ଥିଲା ସାମୟିକ ।

୧୯୨୨ ମସିହା ଫେବୃଆରୀ ୧୪ ତାରିଖଠାରୁ ବ୍ରିଟେନ୍‌ରେ ନିୟମିତ ଭାବରେ ରେଡିଓରୁ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ପ୍ରସାରଣ ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ବିଶ୍ୱବାସୀ ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ରେଡିଓ କ'ଣ ଜାଣିଲେ । ଏହିବର୍ଷ ମେ' ମାସରେ ଲଣ୍ଡନ ରେଡିଓ ଷ୍ଟେସନ ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ପୃଥିବୀ ଇତିହାସରେ ଏକ ନୂଆମୋଡ଼ ସୃଷ୍ଟି କଲା ।

◆◆◆

ଟେଲିଭିଜନ

ମଣିଷ ଘରେ ବସି ଦେଶ ବିଦେଶର ଘଟଣାସବୁକୁ ରେଡିଓ ମାଧ୍ୟମରେ ଶୁଣିପାରୁଥିଲା । ହେଲେ ଏତିକିରେ ସେ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହେଲାନାହିଁ । କିପରି ଦେଶ ବିଦେଶର ଘଟଣା ସବୁକୁ ନିଜ ଆଖିରେ ଦେଖିପାରିବ ସେ ନେଇ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଲାଗିଲା । ବିଜ୍ଞାନ ମଣିଷକୁ ସବୁକିଛି ଦେଇଛି । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେମାନଙ୍କ ପରୀକ୍ଷାରେ ଲାଗିଗଲେ ।



ଫଳରେ ଆସିଲା 'ଟେଲିଭିଜନ' । ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ଆମେ ପୃଥିବୀର ଘଟଣାମାନ ଦେଖିପାରୁଛୁ । ରେଡିଓରୁ ଖବର ଆମେ ଶୁଣୁଥିଲୁ । ହେଲେ, ଟେଲିଭିଜନ ଆଉ ପାଦେ ଆଗେଇଗଲା । ଏଥିରୁ ଆମେ ସମ୍ବାଦ, ନାଟକ, ଗୀତ, ନାଚ ଆଦି ଦେଖିବାକୁ ପାଇଲୁ । ଆମ ମନୋରଞ୍ଜନ ପାଇଁ ସବୁକିଛି ଟେଲିଭିଜନ ଦେଇପାରିଲା । ଏହାକୁ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ ଜନ୍ ଲୋଜି ବେୟର୍ଡ଼ ।

ଟେଲିଭିଜନର ସୁଇଚ୍ ବା ଚାବି ମୋଡ଼ିଲେ ଏହାର ଧଳା ପରଦା ବା କାଚ ଉପରେ ଆମେ ଛବି ଦେଖିବାକୁ ପାଉଁ । ଟେଲିଭିଜନର ଜନ୍ମଦାତା ବେୟର୍ଡ୍ ୧୮୮୮ରେ ସ୍କଟଲାଣ୍ଡରେ ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ପିଲାବେଳୁ ସେ ରୋଗିଣା ଏବଂ ଦୁର୍ବଳ ଥିଲେ । ବିଜ୍ଞାନ ବିଷୟରେ ବାହାରିଥିବା ଗଳ୍ପ ବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଲେଖାସବୁ ସେ ପଢ଼ିବାକୁ ଭଲ ପାଉଥିଲେ । ଅତି କଷ୍ଟେମଷ୍ଟେ ସେ ବି.ଏସ୍‌ସି. ପାଶ୍ କଲେ । ତା'ପରେ ତାଙ୍କୁ ଗୋଟିଏ ବିଜୁଳି କେନ୍ଦ୍ରରେ ଇଞ୍ଜିନିୟର ଚାକିରିଟିଏ ମିଳିଗଲା ।

ସେ ବେଶିଦିନ ଏଇ ଚାକିରିରେ ରହିପାରିନଥିଲେ । କାରଣ ସେ ଚାକିରି କାଳ ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ ସମୟରେ ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ କଟାଉଥିଲେ । ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳକୁ ସେ ଗରମ କରି ପୁଣି ତାକୁ ଥଣ୍ଡାକରି ସେଥିରୁ ହୀରା ବାହାର କରିବା ପ୍ରଣାଳୀ ବିଷୟରେ ଗବେଷଣା କରୁଥିବାବେଳେ କୌଣସି କାରଣରୁ ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ ଦୁର୍ଘଟଣା ଘଟିଥିଲା । ଫଳରେ ବିଜୁଳି କେନ୍ଦ୍ରଟି ବନ୍ଦ ହୋଇଗଲା । ଏଥିପାଇଁ ତାଙ୍କୁ ଚାକିରି ଛାଡ଼ିଦେଇ ଆସିବାକୁ ପଡ଼ିଲା ।

ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ସେ ୱେଷ୍ଟ ଇଣ୍ଡିଜ୍‌ରେ ଆଚାର, ସାବୁନ ବ୍ୟବସାୟ ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ; ମାତ୍ର ଏଥିରେ ସେ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହୋଇପାରିଲେ ନାହିଁ । ଏ ଧନ୍ଦା ବି ତାଙ୍କୁ ଭଲଲାଗିଲା ନାହିଁ । ପିଲାଦିନେ ଇଞ୍ଜିନ ନ ଥିବା ଗୋଟିଏ ଉଡ଼ାଜାହାଜ ସେ ତିଆରି କରିଥିଲେ । ତେଣୁ ତାଙ୍କର ମନ ସବୁବେଳେ ଖୋଜିବୁଲୁଥିଲା ବିଜ୍ଞାନାଗାରଟିଏ ।

ଥରେ ସେ ସ୍କଟଲାଣ୍ଡର ସମୁଦ୍ରକୂଳରେ ବୁଲୁଥିଲେ । ସମୁଦ୍ରର ଲହରୀକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରୁଥିଲେ । ହଠାତ୍ ସେଦିନ କେଜାଣି କାହିଁକି ତାଙ୍କ ମନକୁ ଏହି ଟେଲିଭିଜନ ତିଆରି କରିବା ଚିନ୍ତାଟା ଢୁକିଲା । କ୍ୟାମେରାରେ ଉଠୁଥିବା ଫଟୋ ବା ଚିତ୍ରକୁ ସେ ବିଜୁଳି ଶକ୍ତିରେ ରୂପାନ୍ତରିତ କରିବା ପାଇଁ ଚାହିଁଲେ ଏବଂ ଏଥିରୁ ସେ ଏକ ନୂଆ ସୂତ୍ର ପାଇଗଲେ । ସେ ସେହି ବିଜୁଳିଶକ୍ତିକୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଛାଡିଦେଇ ତା'ର ପ୍ରଭାବକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକଲେ । ଏହି ବିଜୁଳି ତରଙ୍ଗ ପୁଣି ଜିନିଷଟିର ଏକ ନିଛକ ଚିତ୍ର ଦେଖାଇବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିଲା । ଏମିତିଭାବେ ବେୟର୍ଡ ତାଙ୍କର ଟେଲିଭିଜନର ସୂତ୍ର ବାହାରକଲେ ।

ବେୟର୍ଡ଼ଙ୍କର ଚାକିରି ନଥିଲା । ସହଜେ ତ ଗରିବ ଥିଲେ । ତେଣୁ ଏତେବଡ଼ ପରିକଳ୍ପନାକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବା ତାଙ୍କପକ୍ଷେ ଅସମ୍ଭବ ଥିଲା । ତଥାପି ସେ ପଛକୁ ହଟିନଥିଲେ । ତାଙ୍କର ଜଣେ ସାଙ୍ଗଠାରୁ ସେ କିଛି ଟଙ୍କା ସାହାଯ୍ୟ ପାଇଲେ । ସେଇଥିରେ ସେ ଟିଣ, ସୋଲ, ଯବକାଚ, ଢବଲ ଆଦି କିଣି ପରୀକ୍ଷାରେ ଲାଗିପଡ଼ିଲେ । ତାଙ୍କର ଚେଷ୍ଟା ସଫଳ ହେଲା । ଅଳ୍ପ ଖର୍ଚ୍ଚରେ ଚିତ୍ର ପଠାଇବା ନେଇ ସେ ଯେଉଁ ଗବେଷଣା କରୁଥିଲେ, ତାହା ଫଳବତୀ ହେଲା ।

ବାରମ୍ବାର ବେୟର୍ଡ଼ଙ୍କ ଜୀବନରେ ଅନଟନ ଲାଗିରହିଲା । ସେ କିଛି ଟଙ୍କା ଧାର ଆଣି କାମରେ ଲାଗିଥିବାବେଳେ ଛୋଟ ଦୁର୍ଘଟଣାଟିଏ ଘଟିଲା । ସେ ଅଳ୍ପକେ ବର୍ତ୍ତିଗଲେ । ହେଲେ, ଘରର ମାଲିକ ତାଙ୍କୁ ଘରୁ ବିଦାକରିଦେଲା । ଏଥର ସେ ପୂରାପୂରି ରାସ୍ତାକଡ଼କୁ ଭିକାରି ହୋଇ ଆସିଗଲେ । ରାସ୍ତାକଡ଼ରେ ବିଜୁଳିଶକ୍ତି କରାମତି

ବିଷୟରେ ମ୍ୟାଜିକ୍ ଦେଖାଇ ଲୋକଙ୍କଠାରୁ କିଛି ଟଙ୍କା ଆଦାୟ କଲେ । ଏକ ବିଜୁଳି କମ୍ପାନୀ ତାଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ କିଛି ସାହାଯ୍ୟ ଦେଲା । ଶେଷରେ ନିଜ ଚେଷ୍ଟାରେ ସେ ସଫଳ ହେଲେ ।



ଗୋଟିଏ ଘରୁ ଆରଘରକୁ ସେ ଚିତ୍ର ପଠାଇବାରେ ସମର୍ଥ ହୋଇପାରିଲେ । ହେଲେ ପୁଣି ତାଙ୍କର ମୁଣ୍ଡବଥା ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ସେ କିପରି ମଣିଷ ଚିତ୍ର ପଠାଇବେ, ସେ ନେଇ ଲାଗିପଡ଼ିଲେ । ଜଣେ ଚପରାସୀକୁ କିଛି ଟଙ୍କାପଇସା ଦେଇ ତାକୁ ଯନ୍ତ୍ର ଆଗରେ ଠିଆହେବାକୁ କହିଲେ । ବହୁ ଅମଙ୍ଗ ପରେ ସେ ରାଜିହେଲା । ଏଥର ବେୟଡ଼ ପରୀକ୍ଷାରେ ଭିତରେ ଥାଇ ଏଇ ଚପରାସୀଟିର ଚିତ୍ର ଦେଖିପାରିଲେ । ଆନନ୍ଦରେ ମନ ତାଙ୍କ ନାଚିଉଠିଲା ।

ବିଲାତ ସରକାର ବେୟଡ଼ଙ୍କ ତିଆରି ଟେଲିଭିଜନରେ ପ୍ରଥମେ ଘୋଡ଼ାଦୌଡ଼ ଦେଖାଇଥିଲେ । ସର୍ବସାଧାରଣ ବେୟଡ଼ଙ୍କ ଉପରେ ପ୍ରଶଂସା ଢାଳିଥିଲେ । ଆଜି ଆମେ ଯେଉଁ ଟେଲିଭିଜନ ଦେଖୁଛୁ, ତାହା କେବଳ ବେୟଡ଼ଙ୍କ ପାଇଁ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି ।

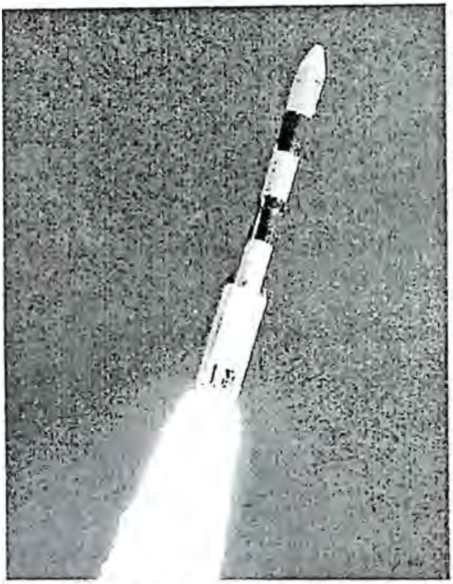
ଟେଲିଭିଜନ ପୃଥିବୀକୁ ବହୁ ଛୋଟ କରିଦେଇଛି । ଦେଶ ଦେଶ ଭିତରେ ଥିବା ଦୂରତ୍ୱ ଲୋପପାଇଛି । ସମସ୍ତେ ଆଜି ନିଜ ନିଜର ପାଖାପାଖି ହୋଇ ପାରିଛନ୍ତି । ବେୟଡ଼ଙ୍କ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ନିକଟରେ ଚିରଦିନ ପାଇଁ ମଣିଷ ସମାଜ ଋଣୀହୋଇ ରହିବ । ଅବଶ୍ୟ ଆଜିକାଲି ଏଇ ଟେଲିଭିଜନର ବହୁ ଉନ୍ନତି ହୋଇଛି ।

୧୯୫୪ରେ ଭାରତରେ ଟେଲିଭିଜନର ପ୍ରସାରଣ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି । ଦେଶ ଏବଂ ଦେଶ ବାହାର ଖବର ଆମେ ଘରେ ବସି ପାଇପାରୁଛୁ । ବିଭିନ୍ନ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଖେଳ, ଆଲୋଚନା ଆଦିକୁ ଦେଖିପାରୁଛୁ । ଗୀତ, ନାଚ, ସିନେମା ଆଦି ଦ୍ୱାରା ଟେଲିଭିଜନ ଆମକୁ ପ୍ରଚୁର ଆନନ୍ଦ ଦେବାରେ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିଛି ।

◆◆◆

ରକେଟ୍

ଖବରକାଗଜରେ ବାହାରିଥିଲା, ଉଗ୍ରପନ୍ଥୀମାନେ କାଶ୍ମୀର ଅଞ୍ଚଳର ଗୋଟିଏ ଆକାଶବାଣୀ ଉପରକୁ ରକେଟ୍ ପ୍ରେରଣ କରି ତାକୁ ଉଡ଼େଇ ଦେଇଥିଲେ । ବେତାର



ବିବରଣୀରୁ ମଧ୍ୟ ଜଣାଯାଇଥାଏ, କୌଣସି ନାଁ କୌଣସିଠାରେ ରକେଟ୍ ପ୍ରେରଣ କରାଯାଇଛି । ସାଧାରଣତଃ ଯୁଦ୍ଧ ସମୟରେ ଏହି ରକେଟ୍ ନାଁଟି ବାରମ୍ବାର ଶୁଣିବାକୁ ମିଳିଥାଏ ।

ତେବେ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି, ରକେଟ୍ ତା'ହେଲେ କ'ଣ ଗୋଟିଏ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ମାରଣାସ୍ତ୍ର ? କେବଳ ଧ୍ୱଂସସାଧନ ପାଇଁ କ'ଣ ଏହାର ଜନ୍ମ ? ଏ ବିଷୟରେ ଭଲଭାବେ ଆଲୋଚନା କଲେ ଆହୁରି ଅଧିକ ବିଷୟ ଜଣାପଡ଼ିବ ।

ଆଧୁନିକ ଯୁଗକୁ ଆମେ ରକେଟ୍ ଯୁଗ ବୋଲି କହିଥାଉଁ । କାରଣ, ଏହା ହେଉଛି ବିଜ୍ଞାନର ଯୁଗ । ସବୁ ଅସମ୍ଭବ କାମକୁ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ଭବ କରିପାରିଛି । ମଣିଷ ଦିନେ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖିଥିଲା, ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କ ଭଳି ଆକାଶରେ ଉଡିବାକୁ । ସେ ଆଶା ତା'ର ସଫଳ ହେଲା । ବିଜ୍ଞାନ ତା'ର ଏ ଆଶାକୁ ପୂରଣ କରିଥିଲା । ଜନ୍ମ ନେଇଥିଲା ଉଡାଜାହାଜ ।

ଆମେ ଯାହା କିଛି ଉପରକୁ ଫିଙ୍ଗିଥାଉ, ତାହା ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ବଳରେ ପୁଣି ପୃଥିବୀକୁ ଫେରିଆସିଥାଏ । ହେଲେ, ମଣିଷ ଚିନ୍ତାକଲା, ଏଥର ସେ ଏପରି ଏକ ଯନ୍ତ୍ର ତିଆରି କରିବ, ଯାହା ଏହି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିର ବାହାରକୁ ଯାଇପାରିବ

ଏବଂ ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିବ । ଉଡାଜାହାଜ ଏପରି କାମ କରିବାକୁ ଅକ୍ଷମ । ତେଣୁ ବହୁ ଚିନ୍ତାପରେ ମଣିଷ ବାହାର କଲା ରକେଟ୍ ।



ଏ ଦିଗରେ ପ୍ରଥମେ ଚିନ୍ତା କରିଥିଲେ ଆମେରିକାର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ । ପ୍ରଥମ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ଚାଲିଥାଏ । ସେତିକିବେଳେ ଏଇ ରକେଟ୍ ତିଆରି କରିବା ଚିନ୍ତାଟା ଆମେରିକାର ଜଣେ ଯୁବକଙ୍କ ମୁଣ୍ଡକୁ ଢୁକିଲା । ତାଙ୍କ ନାଁ ହେଉଛି ରବର୍ଟ ଏଚ୍ ଗୌଡ଼ାର୍ଡ଼ । ତାଙ୍କର ଚେଷ୍ଟା ଏବଂ ଗବେଷଣା ଫଳରେ ରକେଟ୍ ଜନ୍ମ ନେଲା । ପ୍ରଥମ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ଅର୍ଥାତ୍ ୧୯୧୪ରୁ ୧୯୧୮ ଏଇ ଚାରିବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ବହୁ ରକେଟ୍ ତିଆରି ହୋଇଛି । ସେତେବେଳେ ଏସବୁ ବାୟୁଯାନ ଏବଂ ଜଳଯାନରୁ ଛଡ଼ାଯାଉଥିଲା ।

ଦ୍ୱିତୀୟ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ସମୟରେ ଏହି ରକେଟ୍‌ର ବ୍ୟବହାର ଯଥେଷ୍ଟ ବଢ଼ିଯାଇଥିଲା । ଆମେରିକା ପରେ ଜର୍ମାନୀ ଏ ଦିଗରେ ଚିନ୍ତା କରିଛି । ଏହି ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗୋଟିଏ ନୂଆ ଧରଣର ରକେଟ୍ ତିଆରି କଲେ । ତା'ର ନାଁ ଥିଲା ଭି-୨ । ଏହି ରକେଟ୍‌ର ଓଜନ ଥିଲା ୧୪ ଟନ୍ ଏବଂ ଲମ୍ବା ଥିଲା ୪୦ ଫୁଟ । ଏହା ଘଣ୍ଟାକୁ ତିନିଶହ ମାଇଲ ବେଗରେ ଉଡ଼ି ପାରୁଥିଲା । ତେବେ ଜର୍ମାନୀର ସବୁଯାକ ରକେଟ୍ ଇଂଲଣ୍ଡ ଉପରେ ପଡୁଥିଲା । ଏହା ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳରେ ପହଞ୍ଚି ପାରୁନଥିଲା ।

ଏ ଦିଗରେ ମଣିଷ ଅଧିକ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଛି । ରକେଟ୍ ଦ୍ୱାରା କିପରି ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳ ଭେଦ କରାଯାଇ ପାରିବ, ସେ ନେଇ ମଣିଷ ଅଧିକ ଯତ୍ନବାନ ହୋଇଛି । ହଜାର ହଜାର କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ଥିବା ସ୍ଥାନକୁ ଏହା ନିମିଷକରେ ଧ୍ୱଂସ କରିପାରୁଛି ।

ତେବେ ଏଇ ରକେଟ୍ କ'ଣ କେବଳ ଧ୍ୱଂସ ପାଇଁ ଜନ୍ମ ନେଇଛି ? ଶତ୍ରୁପକ୍ଷର ଘାଟି, ବଡ଼ ବଡ଼ ସମ୍ବାଦ ସରବରାହ କେନ୍ଦ୍ର, ଆକାଶବାଣୀ ବା ଦୂରଦର୍ଶନ କେନ୍ଦ୍ର ଆଦିକୁ ଆଖି ପିଛୁଳାକେ ଧୂଳିସାତ୍ କରିପାରୁଛି । ଧ୍ୱଂସ ବ୍ୟତୀତ ଏହାର ମଧ୍ୟ ଏକ ଭଲ ଦିଗ ରହିଛି । ମହାକାଶ ଯାତ୍ରା ଏହାଦ୍ୱାରା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି । ପ୍ରକୃତି ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଜ୍ଞାନ ପାଇଁ ଆମକୁ ରକେଟ୍‌ର ସହାୟତା ନେବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ ।

ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଭେଦକରି ଏହା ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିଥାଏ । ଏହାର ଗତି ଘଣ୍ଟାକୁ ପ୍ରାୟ ବାର ହଜାରରୁ ଷୋଳ ହଜାର ମାଇଲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ । ଆଜିକାଲି ରୁଷିଆ ଏବଂ ଆମେରିକାରେ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ଧରଣର ରକେଟ୍‌ମାନ ତିଆରି ଚାଲିଛି । ରକେଟ୍‌କୁ ମାନବର କଲ୍ୟାଣ ଦିଗରେ ଲଗାଇବା ପାଇଁ ମଣିଷ ଚେଷ୍ଟା ଚଳାଇଛି । ଏହି ରକେଟ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ସେ ଆଜି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିଛି । ବିଭିନ୍ନ ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହ ପାଖକୁ ଯାଇପାରୁଛି ।

ଏହି ରକେଟ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ମଣିଷ ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଏକରକମ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିପାରିଛି କହିଲେ ଭୁଲ ହେବନାହିଁ । ରକେଟରୁ ବିଭିନ୍ନ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହମାନ ଛଡ଼ାଯାଉଛି । ଫଳରେ ଆମର ଆକାଶବାଣୀ ଏବଂ ଦୂରଦର୍ଶନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ସଫଳ ହୋଇପାରିଛି । ରକେଟ୍ ଆମକୁ ଏକ ନୂଆଯୁଗର ସନ୍ଧାନ ଦେଇପାରିଛି ।

◆ ◆ ◆

କମ୍ପ୍ୟୁଟର

ଜଣେ ଲୋକକୁ ଗୋଟାଏ ବଡ଼ ମିଶାଣ କିମ୍ବା ଗୁଣନ ଦିଆଗଲା ଏବଂ କୁହାଗଲା ଶୀଘ୍ର ଫଳାଫଳ ଘୋଷଣା କରିବାକୁ । ବ୍ୟକ୍ତିଜଣକ ଏଇ କାମଟି କରିବା ପାଇଁ ନିଶ୍ଚୟ କିଛି ସମୟ ନେବ । ହେଲେ, ଆଉ ଗୋଟିଏ ଯନ୍ତ୍ର ଅଛି, ଯିଏ ମଣିଷ ଭଳି କାମକରେ । ଏ ଉତ୍ତରଟି ଦେବାପାଇଁ ତାକୁ ମାତ୍ର କେତୋଟି ସେକେଣ୍ଡ ଲାଗିବ । ଏଇଟି ହେଲା କମ୍ପ୍ୟୁଟର ।



ଆମେ ବୁଦ୍ଧି ଏବଂ ଜ୍ଞାନ ବଳରେ ଯେତେଗୁଡ଼ିଏ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଛୁ, ସେଥିମଧ୍ୟରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ହେଉଛି ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ । ଜଣେ ମଣିଷ ଯାହା ଯାହା କରେ, କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସେହି କାମ ଆପେ ଆପେ କରୁଛି । ଆମେ ଏହାକୁ ଯନ୍ତ୍ର ମଣିଷ କହିଲେ ଠିକ୍ ହେବ । ଆଜି ପୃଥିବୀର ଯେତେସବୁ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟଜନକ କାମ ହେଉଛି, ସେସବୁକୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର କରୁଛି ।

ସେ ଆମ ସହିତ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରୁଛି, ଖେଳୁଛି । ଆମପରି ହାତ ଗୋଡ଼ ତା'ର ଅଛି । ସେ ସବୁକାମ ହାତଗୋଡ଼ ଦ୍ୱାରା କରୁଛି । ଆମର ଭୁଲ୍‌କୁ ବାଛିପାରୁଛି । ଭବିଷ୍ୟତରେ କ'ଣ ଘଟିବ, ସେ ମଧ୍ୟ କହିପାରୁଛି ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଆମର ତିନିଦିନିଆ ସାଥୀ ହୋଇଯାଇଛି । ଧନୀ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଘରେ ଘରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଥିବାବେଳେ ଗରିବ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଅଳ୍ପ କେତୋଟି ମାତ୍ର ଅଛି । ଆମ ପିଲାଏ ପରୀକ୍ଷା ଦେଲେ, ପରୀକ୍ଷା ଖାତାର ଟାବୁଲେସନ କରୁଛି କମ୍ପ୍ୟୁଟର । କେତେ ପିଲା ପରୀକ୍ଷା ଦେଲେ, କେତେ ପାଶ୍ କଲେ, କେତେ ଫେଲ୍ ହେଲେ ଏବଂ

କେଉଁଥିରେ ଫେଲ୍ ହେଲେ, ସେସବୁର ହିସାବ ଆଖି ପିଛୁଳାକେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର କରିପାରୁଛି । କେଉଁ ପିଲା କେଉଁ ବିଷୟରେ କେତେ ନମ୍ବର ରଖିଛି, ତାର ସଠିକ ହିସାବ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ନିମିଷକ ମଧ୍ୟରେ ଦେଇପାରୁଛି । ଧରନ୍ତୁ, ଆମର ଘରଟିଏ ତିଆରି ହେବ । ତା'ପାଇଁ କେତେ ବାଲି, କେତେ ପଥର, କେତେ ଇଟା, କେତେ ଗୋଡ଼ି, କେତେ ସିମେଣ୍ଟ ଏବଂ କେତେ ଲୋକ ଲାଗିବେ, ତା'ର ହିସାବ କରିବାକୁ ଇଞ୍ଜିନିୟର କିଛିଦିନ ସମୟ ନେଉଥିବାବେଳେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଏହାକୁ କେତୋଟି ମିନିଟରେ ଶେଷ କରିଦେଉଛି ।

ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଅଛି । ହିସାବକିତାବ ବା ସଠିକ୍ ଗଣନା କରୁଥିବା କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ନାମ 'ଡିଜିଟାଲ କମ୍ପ୍ୟୁଟର' । ଆଉ ଏକ ପ୍ରକାର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଅଛି, ଯାହାକୁ 'ଆନାଲୋଗ କମ୍ପ୍ୟୁଟର' କୁହାଯାଏ । ଆମ ପାଇଁ କେଉଁଟା ଭଲ, କେଉଁଟା ମନ୍ଦ, କେତେ ପରିମାଣରେ କେଉଁ ଜିନିଷ ଦରକାର, ତା'ର ସଠିକ୍ ତଥ୍ୟ ଏଇ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଯୋଗାଇଦିଏ ।

ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ, ଆମର ଭବିଷ୍ୟତ ଗଣନା ମଧ୍ୟ କମ୍ପ୍ୟୁଟର କଲାଣି । ଆମ ଭାଗ୍ୟରେ କ'ଣ ଅଛି, ଭବିଷ୍ୟତରେ କ'ଣ ଘଟିବ, ଏସବୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ନିର୍ଭୁଲ ଭାବରେ କହିଦଉଛି । ଆମ ପରିବାରର ଭଲମନ୍ଦରେ ବି କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଭାଗ ନେଉଛି । ଆମ ପିଲାଙ୍କ ବିବାହରେ ମଧ୍ୟ ଏହା ମଧ୍ୟସ୍ଥି କାମ କରୁଛି । ଝିଅ ପୁଅଙ୍କ ଉଚ୍ଚତା, ଓଜନ, ଗୁଣ ଆଚରଣ ଆଦି ବିଷୟ ତାକୁ ଜଣାଇଦେଲେ, ସେ ହିସାବ କରି କହିଦଉଛି, କାହାର କାହା ସହିତ ବିବାହ ହେବା ଉଚିତ । ଆନାଲୋଗ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଏସବୁକୁ ନିର୍ଭୁଲ ଭାବରେ କହିଦଉଛି ।

ଡାକ୍ତରମାନଙ୍କୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବିଶେଷ ଭାବରେ ସାହାଯ୍ୟ କରୁଛି । ଆମ ମହାକାଶ ଯାତ୍ରାର ଟିକିନିଖି ବିବରଣୀ ସେ ଦେଇପାରୁଛି । କୌଣସି ଉତ୍ତର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଦେଇ ନ ପାରିଲେ, ବିନୟର ସହିତ ମନାକରିଦଉଛି । ଜଣେ ଭଦ୍ର ମଣିଷର ସବୁଯାକ ଗୁଣ ତା'ଠାରେ ରହିଛି ।

ଆଜି ଯେଉଁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର କଥା ଆମେ ସବୁବେଳେ ଚର୍ଚ୍ଚା କରୁଛୁ ବା ଯିଏ ଆମର ନିତିଦିନିଆ ସାଥୀ ହୋଇଗଲାଣି, ତାକୁ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲା ମଣିଷ । ମଣିଷର ହାତଗଢ଼ା ଯନ୍ତ୍ର ତାକୁ ସବୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସାହାଯ୍ୟ କରୁଛି । ଏହାକୁ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ ଆକନ ନାମକ ଜଣେ ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ । ଅବଶ୍ୟ ବିଶ୍ୱବାସୀ ଆଜି ଏହି ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ପାଖରେ ଋଣୀ । କାରଣ, ଚେଷ୍ଟାକଲେ ବି ଆମେ ତାଙ୍କର ଋଣ ଶୁଝିପାରିବା ନାହିଁ ।

ବିଜ୍ଞାନର ବଡ଼ ଅବଦାନ ହେଉଛି କମ୍ପ୍ୟୁଟର, ଯାହା ଆମର ଶିକ୍ଷା ଓ ସଭ୍ୟତାକୁ ଆଗେଇନେବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଛି । ସାରାବିଶ୍ୱ ଆଜି ଆମ ହାତମୁଠାରେ । ଏହା

କେବଳ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଜ୍ଞାନକୌଶଳ ପାଇଁ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି । କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଇତିହାସ ବିଷୟରେ ଆମେ ଜାଣିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

କେମ୍ବ୍ରିଜ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଚାର୍ଲସ ବ୍ୟାବେଜ୍ ପ୍ରଥମେ 'ଡିଫରେନ୍ସ ଇଂଜିନ୍' ଉଦ୍ଭାବନ କରି କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଭିତ୍ତି ପ୍ରସ୍ତୁତ କଲେ । ୧୮୩୩ରେ ଏହାଠାରୁ ଅଧିକ ବିକଶିତ 'ଆନାଲିଟିକାଲ ଇଂଜିନ' ବାହାର କଲେ, ଯେଉଁଥିରେ ୫ଟି ସ୍ତର ଥିଲା ଯଥା- ଇନ୍‌ପୁଟ୍, କଣ୍ଟ୍ରୋଲ, ଷ୍ଟୋର, ଏ.ଏଲ.ୟୁ. ଓ ଆଉଟପୁଟ୍ । ଏହାରି ଉପରେ ଆଧୁନିକ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବିକାଶଲାଭ କରିଛି । ୧୯୪୬ରେ, ପେନ୍‌ସିଲଭାନିଆ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଜନ୍ ଉଇଲିୟମ୍ ମଚ୍‌ଲେ ଓ ଜେ.ପି.ଏର୍କେଟ 'ଏନିଆକ୍' ନାମକ ବୃହତ୍ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ପରିକଳ୍ପନା କଲେ । ୧୯୬୪ରେ ଆଇବିଏମ୍ ତାହାର ଏମ୍‌ଟି/ଏସ୍‌ଟି ମେସିନ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଡକୁମେଣ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଆରମ୍ଭ କଲା । ଏଇଠୁ 'ୱାର୍ଡ ପ୍ରସେସର' କଥା ଉଠିଲା । ପରେ ପରେ ସିପିୟୁ ସର୍କିଟ୍‌ର ବିକାଶ ହେଲା ।

ଆଜି ଆମେ ଯେଉଁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଦେଖୁଛୁ, ତାହା ହେଉଛି ପଞ୍ଚମ ଜେନେରେସନ୍‌ର କମ୍ପ୍ୟୁଟର । ତେବେ ଏହି କମ୍ପ୍ୟୁଟର କେବଳ ଡେସ୍କଟପ୍‌ରେ ସୀମିତ ନରହି ତାର ରୂପ ବଦଳାଇ ଚାଲିଛି ଯାହାର ନାମ- ଲାପ୍‌ଟପ୍, ପାମ୍‌ଟପ୍ । ଆମର କାମ କରିବାର ଶୈଳୀକୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପୂର୍ଣ୍ଣମାତ୍ରାରେ ବଦଳାଇ ଦେଇଛି । ଆକାର ଓ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ଦୃଷ୍ଟିରୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ବିଭାଜନ କରାଯାଇପାରେ ଯଥା- ପିସି, ୱାର୍କଷ୍ଟେସନ, ମିନିକମ୍ପ୍ୟୁଟର, ମେନଫ୍ରେମ୍ ଓ ସୁପର କମ୍ପ୍ୟୁଟର । ପ୍ରଯୁକ୍ତି କୌଶଳ ଦୃଷ୍ଟିରୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ତିନି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ ଯଥା- ଆନାଲଗ୍ କମ୍ପ୍ୟୁଟର, ଡିଜିଟାଲ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଓ ହାଇବ୍ରିଡ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି- (କ) ସିଷ୍ଟମ ୟୁନିଟ୍, (ଖ) ଇନପୁଟ ୟୁନିଟ୍ (କୀ-ବୋର୍ଡ, ମାଉସ୍), (ଗ) ଆଉଟ୍‌ପୁଟ ୟୁନିଟ (ମନିଟର, ପ୍ରିଣ୍ଟର) । ଗତ ଦଶନ୍ଧିରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯଥେଷ୍ଟ ବିକାଶ ସମ୍ଭବ ହୋଇଛି । ଦିନ ଆସିବ, ଯେତେବେଳେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଦକ୍ଷତା ଆମ ବୌଦ୍ଧିକ ସ୍ତରକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିଯିବ, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

◆◆◆

ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର

ଆଧୁନିକ ସଭ୍ୟତାର ବଡ଼ ଅବଦାନ ହେଉଛି ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର । ଆମ ଶିକ୍ଷା, ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାକୁ ଉପଯୋଗ କରି ସଭ୍ୟତା ଦେଇଛି ମନୋରଂଜନର ଲୋକପ୍ରିୟ ମାଧ୍ୟମ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର । ଏହାକୁ ମଧ୍ୟ ଆମେ ସିନେମା, ଫିଲ୍ମ, ମୁଭି, ପିକ୍‌ଚର ଆଦି ବିଭିନ୍ନ ନାମରେ ଜାଣିଥାଉ । ସହଜରେ ଏହା ଦର୍ଶକମାନଙ୍କୁ ଆକୃଷ୍ଟ କରିଥାଏ । ସିନେମା କଥା ପଡ଼ିଲେ ଆମ ଆଖି



ଆଗରେ ଭାସିଉଠେ ସିନେମାହଲ ବା ପ୍ରେକ୍ଷାଳୟ, ଯେଉଁଠି ଏକ ଧଳା ପରଦା ଉପରେ ସିନେମା ବା ଚଳଚ୍ଚିତ୍ରଟି ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଏହି ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ପଛରେ ଅନେକ ରୋଚକ ତଥ୍ୟ ରହିଛି । ଏହାର ପ୍ରଥମ ସୋପାନ ହେଉଛି ଏକ ପତଳା ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ଯାହାକୁ ସେଲୁଲଏଡ୍ କୁହାଯାଏ । ଏହା ଉପରେ ଲେପିତ ହୋଇଥିବା ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଉପରେ ଆଲୋକ ପଡ଼ିଲେ ଛବି ସୃଷ୍ଟିହୁଏ । ସେଲୁଲାଏଡ଼ ବା ପଲିଷ୍ଟରକୁ ଆଧାର କରି ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ନିର୍ମାଣ କରାଯାଉଥିବାରୁ ଏହାକୁ ଆମେ ଫିଲ୍ମ କହିଥାଉ ।

ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ତିଆରି ପଛରେ ଏକ ଲମ୍ବା ଇତିହାସ ରହିଛି । ପ୍ରଥମେ ଚୀନ୍‌ଦେଶର ମୋତେନ୍ଦୁ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ପାଇଁ ଆଗେଇ ଆସିଥିଲେ । ଆଲୋକ ଓ ଛାୟାକୁ ଧରି ରଖି ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ । ଏହା ହେଉଛି ୫ମ/୬ଷ୍ଠ ଶତକର କଥା । ୧୨ଶ ଶତକରେ ଆରବର ଆଲାହାଜେନ୍ ଆଉ ପାଦେ ଆଗେଇଥିଲେ । ଅଙ୍କା ଯାଇଥିବା ଚିତ୍ରକୁ ଚଳନକ୍ଷମ କରାଯିବା ଦିଗରେ ୧୮୨୨ ମସିହାରେ ଚିନ୍ତା କରାଯାଇଥିଲା । ଏ ଦିଗରେ ସଫଳତା ଲାଭ କରିଥିଲେ ଲଣ୍ଡନର ଡାକ୍ତର ରୋଜେଟ୍ । ଉନବିଂଶ ଶତକର ଶିକ୍ଷା ସହିତ ମନୋରଂଜନକୁ ମିଶାଇ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ତିଆରି ପାଇଁ ଉଦ୍ୟମ କରାଗଲା ।

ଗୋଟିଏ ବର୍ତ୍ତୁଳାକାର କାଗଜପଟିକୁ ଏକ ହାଣ୍ଡଲ ଦ୍ୱାରା ବୁଲାଇବା ଫଳରେ ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ଦେଖାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କଲେ ଜର୍ମାନୀର ସାଇମନ ରିଟର ଭନ୍

ଷ୍ଟେଫର । ୧୮୩୪ରେ ବାରନ ଫାନ୍‌ଜ ଭନ୍ ୟସେଟିୟସ୍ ଆଉ ଟିକିଏ ଆଗେଇ କୁହୁକ ଲଣ୍ଠନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କଲେ । ଏହା ମାଧ୍ୟମରେ ସେ ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତିଛବିକୁ ଚଳନକ୍ଷମ କରାଇଲେ । ୧୮୫୧ରେ ଫ୍ରାନ୍‌ସର ଜୁଲ୍ ଡବାସ୍ ବାଇସ୍କୋପ୍ ଉଦ୍ଭାବନ କରି ଏକ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ପଦକ୍ଷେପ ନେଲେ । ୧୮୭୮ରେ ଏଡ୍‌ୱାର୍ଡ ମୁଏବ୍ରିଜ୍ ଚବିଶିଟି କ୍ୟାମେରାର ଗୋଟିଏ ସିରିଜ୍‌ରେ ଗୁଡ଼ିଏ ସ୍ଥିରଚିତ୍ର ଉଠାଇଲେ । ଏହି ଚଳମାନ ଛବି ପ୍ରସ୍ତୁତି ହିଁ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ଉଦ୍ଭାବନର ପ୍ରଥମ ସୋପାନ ଥିଲା । ୧୮୮୯ରେ ଡିକ୍‌ସନ ଏଡିସନଙ୍କୁ ଧନ୍ୟବାଦ ଦେଉଥିବା ଦୃଷ୍ୟକୁ କ୍ୟାମେରାରେ ଉଠାଇ ପରଦା ଉପରେ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବାର କୃତିତ୍ୱ ଅର୍ଜନ କରିଥିଲେ । ୧୮୯୫ରେ ଲୁଇସ୍ ଲୁମିୟର ଓ ଅଗଷ୍ଟିନ୍ ଲୁମିୟର କ୍ୟାମେରାଯୁକ୍ତ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟର ବାହାର କରି ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ଶିଳ୍ପକୁ ଆଗେଇନେଲେ । ସେମାନେ ସିନେମାଟୋଗ୍ରାଫ୍ ଯନ୍ତ୍ର ମାଧ୍ୟମରେ ଦଶଗୋଟି କ୍ଷୁଦ୍ର ଚଳମାନ ଚିତ୍ର ପ୍ରଦର୍ଶନ କରାଇ ବିଶ୍ୱ ଇତିହାସରେ ଏକ ମାଇଲଖୁଣ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କଲେ ।

ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ଶିଳ୍ପ ପାଇଁ ଆଗେଇ ଆସିଲେ ଇଂଲଣ୍ଡ, ଫ୍ରାନ୍‌ସ, ଆମେରିକା, ଜର୍ମାନୀ ଆଦି ଦେଶ । ୧୯୦୯ ବେଳକୁ ବ୍ୟୟବହୁଳ, ରଙ୍ଗୀନ୍ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ମଧ୍ୟ ଆସିଗଲା । ୧୯୨୭ରେ 'ଜାଜ୍‌ସିଙ୍ଗର' ନାମକ ଏକ କଥାକୁହା ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଗଲା । ଏହା ପରେ ପରେ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ନିର୍ମାଣର ସୁବର୍ଣ୍ଣଯୁଗ ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ୧୯୪୦ରେ ଦର୍ଶକମାନେ ଷ୍ଟେରିଓସ୍କୋପ ସାଉଣ୍ଡ ଆଧାରିତ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ଦେଖିବାର ସୁଯୋଗ ପାଇଲେ । ୧୯୫୩ରେ ସିନେମାସ୍କୋପ୍ ଆସି ଦର୍ଶକମାନଙ୍କ ମନୋରଂଜନକୁ ଆହୁରି ଆଗେଇନେଲା । ଡିଜିଟାଲ ସାଉଣ୍ଡ ଓ ଥ୍ରୀଡିର ପ୍ରୟୋଗ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ଇତିହାସରେ ନୂଆ ଯୁଗର ସୃଷ୍ଟି କଲା ।

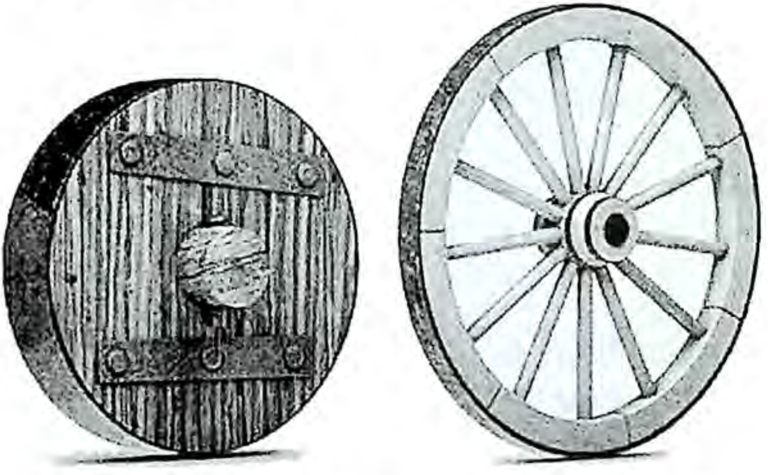
୧୮୯୯ ମସିହାରେ ଭଟ୍ଟାଢେକର ୟୁକେରୁ କ୍ୟାମେରା ମଗାଇ ଭାରତ ମାଟିରେ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ରର ସ୍ୱାଦ ଚଖାଇଲେ । ୧୯୦୭ରେ ଭାରତର ପ୍ରଥମ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ହଲ ନିର୍ମାଣ କରାଗଲା କଲିକତାଠାରେ ଯାହାର ନାମଥିଲା 'ଏଲିଫିନ୍‌ଷ୍ଟୋନ ପିକ୍‌ଚର ପ୍ୟାଲେସ୍' । ୧୯୧୩ ମସିହା ମେ' ମାସ ନ' ତାରିଖରେ ମୁକ୍ତିଲାଭ କଲା ଭାରତୀୟ ଭାଷାର ପ୍ରଥମ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର 'ରାଜା ହରିଶ୍ଚନ୍ଦ୍ର', ଯାହାକୁ ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ ଫାଲ୍‌କେ । ୧୯୩୧ରେ ମୁକ୍ତିଲାଭ କରିଥିଲା ଭାରତର ପ୍ରଥମ ସବାକ୍ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର 'ଆଲାମ୍‌ଆରା' । ୧୯୩୬ ମସିହା ଅପ୍ରେଲ ୨୮ ତାରିଖରେ ପୁରୀର ଲକ୍ଷ୍ମୀ ଟକିଜ୍‌ରେ ମୁକ୍ତିଲାଭ କରିଥିଲା ପ୍ରଥମ ଓଡ଼ିଆ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର 'ସୀତାବିବାହ', ଯାହାକୁ ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ ମୋହନ ସୁନ୍ଦର ଦେବ ଗୋସ୍ୱାମୀ ।

ଆଜି ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ବହୁବାଟ ଆଗେଇ ଆସିଛି । ମନୋରଂଜନର ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ମାଧ୍ୟମ ଭାବରେ ସାରାବିଶ୍ୱରେ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ନିଜର ସ୍ଥାନ ସଂରକ୍ଷଣ କରିପାରିଛି, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

◆ ◆ ◆

ଚକ

ଆଜି ଆମେ ଯେଉଁସବୁ ଚକ ଦେଖୁଛୁ ଅର୍ଥାତ୍ ମଟରଗାଡ଼ି, ଶଗଡ଼, ସାଇକେଲ, ରିକ୍ସା ଆଦିର, ସେସବୁ ଆମ ପାଖକୁ ଗୋଟିଏ ଦିନରେ ଆସିନାହିଁ । ଏଥିପାଇଁ ଆମକୁ ବହୁବର୍ଷ ଅପେକ୍ଷା କରିବାକୁ ପଡ଼ିଛି । ଆଜିକାଲି ଚକର କାମ ଢେର ବଢ଼ିଯାଇଛି । ଚକ ନ ହେଲେ ରେଳଗାଡ଼ି ଗଡ଼ି ପାରିବନି କିମ୍ବା ଉଡାଜାହାଜ ଆକାଶକୁ ଉଠିପାରିବନି କି ଓହ୍ଲାଇ ବି ପାରିବନି । ଆଖି ପିଛୁଳାକେ ଆମେ ଯେଉଁ ଶହ ଶହ କିଲୋମିଟର ବାଟ ଯାଇ ପାରୁଛୁ, ସେସବୁ ଏଇ ଚକର କରାମତି ଯୋଗୁଁ ।



ଆମ ନିତିଦିନିଆ ଜୀବନରେ ଚକ ଆମର ସାଥୀ ହୋଇଯାଇଛି । ଚକଲଗା ଗାଡ଼ି ଆମ ପାଇଁ ମାଲ ବୋହୁଛି । ଏହି ଗାଡ଼ିରେ ଆମେ ଯିବାଆସିବା କରୁଛୁ । ଏହି ଚକ ଆମକୁ ସମୟ କହିଦେଉଛି ଅର୍ଥାତ୍ ଘଣ୍ଟା ଭିତରେ ଏଇ ଚକ ବି କାମ କରୁଛି । ଆମ ଘରର ଛୋଟବଡ଼ ସବୁ କାମ ଏଇ ଚକଦ୍ୱାରା ହେଉଛି । ଆମର ପବନ ଦରକାର । ବିଜୁଳି ପଙ୍ଖାର କଳ ମୋଡ଼ିଲେ ଚାଲିଲା । ଯା' ଭିତରେ ଚକ ଘୂରୁଛି ।

ସତରେ ଏଇ ଚକ ବିଷୟରେ ଭାବିଲେ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ଲାଗେ । ଯିଏ ଏଇ ଚକକୁ ବାହାରକଲା, ସିଏ କେଡ଼େ ବଡ଼ ଜ୍ଞାନୀ ହୋଇନଥିବ । ହେଲେ, ଏ ଯାଏଁ ବି ଜଣାପଡ଼ିନି, ସେ ଚକକୁ କିଏ ପ୍ରଥମେ ବାହାର କଲା ।

ଆଜକୁ ପ୍ରାୟ ପାଞ୍ଚ ହଜାର ବର୍ଷ ତଳେ ସେଦିନ କେତେକ ଲୋକ ଏଇ ବିଷୟ ନେଇ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଥିଲେ । ସେତେବେଳେ ମଣିଷକୁ ବଡ଼ ବଡ଼ ବୋଝ ସବୁ ଚକ ନ ଥିବା ଗାଡ଼ି ଉପରେ ଥୋଇ ଶହ ଶହ ମାଇଲ ବାଟ ନେବାକୁ ପଡୁଥିଲା । କେଡ଼େ କଷ୍ଟରେ ସେମାନେ ଏଇ ବୋଝ ଲଦା ଯାଇଥିବା ଗାଡ଼ିକୁ ଟାଣି ଟାଣି ନେଉଥିଲେ । ସେଦିନ ମଣିଷ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳେଇଥିଲା, କେମିତି ଏଇସବୁ ବୋଝକୁ ବିନା କଷ୍ଟରେ ବା ଅଳ୍ପ କଷ୍ଟରେ ନିଆଯାଇ ପାରିବ ।

ଖାଲି ମାଲପତ୍ର ବୋହିବା ପାଇଁ ନୁହେଁ, ଦୂର ବାଟ ଯିବା ପାଇଁ ସେତେବେଳେ ମଧ୍ୟ ମଣିଷଲାଗି କଷ୍ଟକର ଥିଲା । ସେତେବେଳେ ମଣିଷ ଚକ କ'ଣ ଜାଣି ନଥିଲା । ତେଣୁ ଗାଡ଼ି କଥା ତା' ମୁଣ୍ଡକୁ ଧରିବ ବା କୋଉଠୁଁ । ବାଟୋଇମାନେ ବଡ଼ ବଡ଼ ବୋଝସବୁ ମୁଣ୍ଡରେ ମୁଣ୍ଡାଇ, ପିଠି ଉପରେ ଲଦି ବଣ ଜଙ୍ଗଲିଆ ରାସ୍ତାରେ ଯାଉଥିଲେ । ରାସ୍ତାର ଅବସ୍ଥା ସେତେବେଳେ ଭଲ ନଥିଲା । ତେଣୁ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ବୋଝ ଲଦି ଶହ ଶହ କିଲୋମିଟର ବାଟ ଯିବା ମଣିଷ ପାଇଁ ବହୁତ କଷ୍ଟକର ଥିଲା । ଜଙ୍ଗଲରେ ପଶୁର ଭୟ ଥିଲା । ରାସ୍ତାରେ ବି ଆଜି କାଲିକା ପରି ହୋଟେଲ ନଥିଲା କିମ୍ବା ମୁଣ୍ଡ ଗୁଂଜିବା ପାଇଁ ଯାଗା ନଥିଲା । ଖାଇବା ପିଇବା ରହିବାର ଅସୁବିଧା ଲାଗିରହୁଥିବାରୁ ବେଶି ଲୋକେ ଦୂରବାଟ ଚାଲିକରି ଯିବା ପାଇଁ ପସନ୍ଦ କରୁନଥିଲେ । ତଥାପି କାମ ପଡ଼ିଲେ ଯିବାକୁ ବାଧ୍ୟ । ଯେଉଁମାନେ ସାହସ କରି ଯାଉଥିଲେ, ସେମାନେ ବି ଜାଣିପାରୁ ନଥିଲେ ଘଟଣାସ୍ଥଳରେ କେବେ ପହଞ୍ଚିବେ ବୋଲି । ସବୁବେଳେ ସେମାନଙ୍କ ମନ ଭିତରେ ଭୟ ଲାଗି ରହୁଥିଲା । ପୁଣିଥରେ ନିରାପଦରେ ଘରକୁ ଫେରିବେ ବୋଲି ସେମାନେ ଆଶା କରିପାରୁନଥିଲେ ।

ଏଇସବୁ କଥା ଚିନ୍ତାକଲେ ଆମ ମୁଣ୍ଡ ଘୂରିଯାଏ । ସତରେ ଆଜି ଆମେ କେତେ ଖୁସିରେ ବୁଲିପାରୁଛୁ । ଏଇ ଚକ ଲଗା ଗାଡ଼ି ବାହାର କରିଥିବା ମଣିଷଙ୍କ ପାଖରେ ଆପେ ଆପେ ମୁଣ୍ଡ ନଇଁଯାଉଛି । ସେମାନଙ୍କ ଉପକାର ଆମେ କେବେ ଶୁଝି ପାରିବା ନାହିଁ ।

ଏଠି ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠୁଛି, ଏ ଚକ କେଉଁଠୁ ଏବଂ କେମିତି ଆସିଲା ? ଏ କଥାର ଉତ୍ତର ଖୋଜିବାକୁ ହେଲେ ଆମକୁ ଫେରିଯିବାକୁ ପଡ଼ିବ ସେଇ ପୁରୁଣା ଯୁଗକୁ ।

ସେତେବେଳେ ମଣିଷ ସଭ୍ୟତା କ'ଣ ଜାଣିନଥିଲା । ବଣ ଜଙ୍ଗଲରେ ଲକ୍ଷ୍ୟହୀନ ଭାବେ ଘୂରି ବୁଲୁଥିଲା । ଶିକାର କରିବା, ଖାଇବା ଆଉ ଶୋଇବା ଥିଲା ତା' ଜୀବନର ଲକ୍ଷ୍ୟ ।

ସେତେବେଳେ ତା' ଜୀବନର ସାଥୀ ଥିଲା ପଶୁ । କାମରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ମଣିଷ ପଶୁ ପାଳୁଥିଲା । ଏଇ ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ କୁକୁର ଥିଲା ପ୍ରଥମ । କୁକୁର ମଣିଷର ଘର ଜଗୁଥିଲା । ତାକୁ ଶିକାରରେ ସାହାଯ୍ୟ କରୁଥିଲା । ହଠାତ୍ ଦିନେ ତା' ମୁଣ୍ଡକୁ ଗୋଟାଏ ବୁଦ୍ଧି ଜୁଟିଲା । ସେ ଦେଖିଲା ଦଳେ କୁକୁର ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ବୋଝକୁ ସହଜରେ ଟାଣି ଟାଣି ନେଇପାରୁଛନ୍ତି । ଚକ ନଥିବା ଏଇ ପଟାଖଣ୍ଡର ନାମ ହେଲା ସ୍ଲେଜ୍‌ଗାଡ଼ି । ବରଫ ଉପରେ ତାକୁ ସହଜରେ କୁକୁରମାନେ ଟାଣି ଟାଣି ନେଇ ପାରୁଥିଲେ । ଏଇ ସ୍ଲେଜ୍ ଗାଡ଼ି କେବଳ ମାଲ ବୋହିଲା ନାହିଁ, ବେଳେବେଳେ ମଣିଷ ମଧ୍ୟ ତା' ଉପରେ ବସି ଆରାମରେ ବୁଲିପାରିଲା ।

ପରେ ପରେ ମଣିଷ ନୂଆ ନୂଆ କଥା ଭାବିବାକୁ ଲାଗିଲା । କେତେକ ପଶୁ ଯେ ଏକ ବଡ଼ ବୋଝ ଥିବା ଗାଡ଼ିକୁ ଟାଣି ପାରିବେ, ଏହା ସେ ସହଜରେ ବୁଝିପାରିଲା । ସେଇଥିପାଇଁ ସେମାନେ ଅନ୍ୟ ପଶୁ ବି ପାଳିଲେ ଯଥା- ଗଧ, ଘୋଡ଼ା, ଓଟ, ହାତୀ, ବଳଦ ଆଦି । ଏହି ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନେ ମଣିଷକୁ ତା' କାମରେ ସାହାଯ୍ୟ କଲେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଆଉ ଟିକିଏ ସୁବିଧାରେ ମଣିଷ ଦୂରଯାଗାମାନଙ୍କୁ ଯାଇ ଆସିପାରିଲା ଏବଂ ଦୋକାନ ବଜାର କରିପାରିଲା ।

ଏଥର ମଣିଷ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଲାଗିଲା, କିଭଳି ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଅଧିକ ଦୂର ନିରାପଦରେ ଯାଇପାରିବ । ଯେତେଦୂର ସମ୍ଭବ ସ୍ଲେଜ୍ ଗାଡ଼ି ତଳେ ସେ ଏକପ୍ରକାର ଗୋଲିଆ କାଠ ଦେଇ ପୂର୍ବ ଅପେକ୍ଷା ଆଉ ଟିକିଏ ଆରାମରେ ଯାଇପାରିଲା । କାଠକୁ ଗୋଲାକାର କରିବା ସେ ଜାଣିନଥିଲା । ଖାମଖିଆଲି ଭାବରେ କିଛି ଗୋଟାଏ କରୁ କରୁ ଏହି ପ୍ରକାର ଚିନ୍ତାଧାରା ତା' ମୁଣ୍ଡକୁ ଜୁଟିଗଲା । ପ୍ରଥମେ ଏହି ଗୋଲାକାର କାଠଟି ଆବଡ଼ାଖାବଡ଼ା ଥିଲା । ପରେ ସେମାନେ ଏହାକୁ ପାଲିସ୍ କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ଏହି ଗୋଲାକାର କାଠଟି ଆଉ ଟିକିଏ ଭଲ ଭାବରେ ଗଡ଼ିପାରିଲା ।

ଯେତେଦୂର ବିଶ୍ୱାସ, ଏହିଭଳି ଭାବରେ କିଛିଦିନ ଗଲାପରେ କେତେକ ବୁଦ୍ଧିମାନ ଲୋକ ଚକା ତିଆରି କଥା ଚିନ୍ତା କରିଥିବେ । ସମ୍ଭବତଃ ପ୍ରଥମ ଚକା 'ମେସୋପଟାମିଆଁ' ଠାରେ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା । ମହେଞ୍ଜୋଦାରୋଠାରେ ମାଟିତଳୁ କେତେକ ବଳଦଗାଡ଼ିର ଚିତ୍ର ମିଳିଛି, ଯାହା ଚାରିହଜାର ବର୍ଷ ତଳର ପୁରୁଣା ।



ଏହିଭଳି ଭାବେ ମଣିଷ ଚକା ତିଆରି ବିଷୟ ଜାଣିଲା । ବଡ଼ ବଡ଼ ଗୋଲାକାର କାଠର ଗଣ୍ଡିକୁ କାଟି ସେଥିରେ ଗାତକରି ତା' ଭିତରେ ଏକ ଶକ୍ତ କାଠଦେଇ ଚଳାଇବାକୁ ଲାଗିଲା । ଏହି ନୂଆ ପ୍ରକାର ଚକଲଗା ଗାଡ଼ିଟି ସହଜରେ ଏବଂ ସୁବିଧାରେ ଗଡ଼ିପାରିଲା । ଏହାପରେ ମଣିଷ ଦେଖିଲା ବଡ଼ ବଡ଼ ଚକାଗୁଡ଼ିକ ଶୀଘ୍ର ଛୋଟ ଚକାଠାରୁ ଯାଇପାରୁଛି । ତେଣୁ ସେ ନିଜ ଇଚ୍ଛା ଅନୁସାରେ ଚକା ଛୋଟବଡ଼ କରି ଗାଡ଼ିରେ ଲଗାଇଲା । ଏଥର ସେ ଗୋଲାକାର ଏବଂ ଚିକ୍‌କଣ ଚକା ବିଷୟରେ ଭଲଭାବେ କିଛିଟା ଜାଣିପାରିଲା ।

ଲୁହାର ବ୍ୟବହାର ଜାଣିଲା ପରେ ଏହି ଚକା ତିଆରି ଆହୁରି ସୁବିଧାଜନକ ହୋଇଗଲା । ମଣିଷ ଲୁହା ସାହାଯ୍ୟରେ ବଡ଼ ବଡ଼ ଏବଂ ନିଦା ଚକା ତିଆରି କରିପାରିଲା । ଚକାର ବାହାରପଟେ ଏକପ୍ରକାର ଗୋଲାକାର ଲୁହା ଦେଇ ସେ ଚକକୁ ମଜବୁତ୍ କରିପାରିଲା । ଏ ପ୍ରକାର ଚକ ବହୁଦୂର ବିନା ବାଧାରେ ଯାଇପାରିଲା ।

ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଥମେ ମଣିଷ ଗୋଟିଏ କାଠ ଦଣ୍ଡାରେ ଦୁଇଟି ଚକ ଲଗାଇ ଚଳାଇଥିଲା । ପରେ ସେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଦଣ୍ଡାରେ ଆଉ ଦୁଇଟି ଚକ ଲଗାଇ ସହଜରେ ଦୂରସ୍ଥାନକୁ ଜିନିଷପତ୍ର ଲଦି ଯାଇପାରିଲା । ଏହିପ୍ରକାର ଚାରିଚକିଆ ଗାଡ଼ିକୁ ପଶୁମାନେ ସୁବିଧାରେ ଟାଣି ପାରୁଥିଲେ ।

ଚକଗୁଡ଼ିକ ବଡ଼ ବଡ଼ ହେଉଥିବାରୁ ଏଗୁଡ଼ିକର ଓଜନ ମଧ୍ୟ ବଢ଼ିଯାଉଥିଲା । ଜିନିଷପତ୍ରର ଓଜନ ଓ ଚକର ଓଜନ ଏ ସବୁକୁ ପଶୁମାନଙ୍କୁ ସହିବାକୁ ପଡୁଥିଲା । ଏଥର ମଣିଷ ଚିନ୍ତାକଲା, କିପରି ଚକର ଓଜନ କମାଇ ପାରିବ । ଚକାର ଫୋଡ଼

ଭିତରେ ପଶିଥିବା କାଠଦଣ୍ଡାଠାରୁ ଲୁହା ଦିଆଯାଇଥିବା ଅଂଶ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହୁତ କାଠ ରହିଥିଲା, ଯେଉଁଥି ପାଇଁ ଚକର ଓଜନ ବଢ଼ିଯାଉଥିଲା । ତେଣୁ ଧୀରେ ଧୀରେ ମଣିଷ ସେଥିରୁ କିଛି କିଛି ଅଂଶ କାଠ ବାହାର କରିଦେବା ଦ୍ୱାରା ଚକ କିଛି ପରିମାଣରେ ହାଲ୍‌କା ହୋଇଗଲା, ଏହିପରି ଭାବରେ ସେ 'ସ୍ପୋକ୍' ତିଆରି କଥା ଜାଣିପାରିଲା ।

ଦୁଇ ଚକିଆ ଏବଂ ଚାରି ଚକିଆ ଗାଡ଼ି ଚାଲିଲାବେଳେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଅସୁବିଧା ଦେଖାଦେଲା । ବର୍ଷାଦିନେ କାଦୁଅରେ ଏହି ଚକ ପୋତି ହୋଇ ପଡୁଥିଲା ।

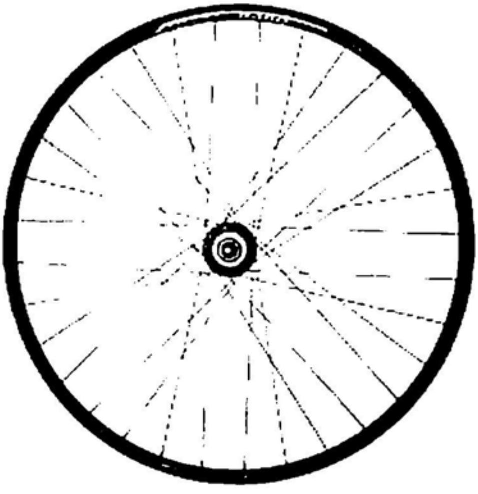
ତେଣୁ ଓଦାମାଟିରେ ଚକ ଗଡ଼ିବା ନେଇ ଅସୁବିଧା ଦେଖାଦେଲା । ଏଥର ରାସ୍ତାକୁ କିପରି ଟାଣ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ସେ ବିଷୟରେ ମଣିଷ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇବାରେ ଲାଗିଲା । ଗୋଡ଼ି, ପଥର ଦେଇ ମଣିଷ ରାସ୍ତାକୁ ମଜବୁତ୍ କଲା । ଏହା ଉପରେ ଗାଡ଼ି ସହଜରେ ଯାଇପାରିଲା । ଆବଡ଼ାଖାବଡ଼ା ରାସ୍ତାରେ ଯିବାଆସିବା ଦ୍ୱାରା ମଣିଷ ଯେଉଁ କଷ୍ଟ ପାଉଥିଲା, ସେଥିରୁ କିଛିଟା ମୁକ୍ତି ମିଳିଲା ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଆରାମ୍‌ର ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠିଲା । ରାସ୍ତା ଉନ୍ନତ ହେଲା । ହାଲ୍‌କା ଗାଡ଼ି ବି ଚାଲିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲା । ରାସ୍ତା ଭଲ ହେବାରୁ ଗାଡ଼ି ମଧ୍ୟ ଶୀଘ୍ର ଯାଇପାରିଲା । ଶୀଘ୍ର ଶୀଘ୍ର ଯିବା ପାଇଁ ଭଲ ଚକାର ଦରକାର ହେଲା ।

୧୭ଶ ଶତାବ୍ଦୀର ମଝି ଭାଗରେ ପ୍ରଥମେ ବ୍ରିଟେନ୍‌ରେ ଭଲରାସ୍ତା ତିଆରି ହୋଇଥିଲା । ଏଠାରେ ଘୋଡ଼ାଗାଡ଼ି ଦିନକୁ ୩୦ ମାଇଲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଇପାରୁଥିଲା । ଧୀରେ ଧୀରେ ମଣିଷ ଉନ୍ନତ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା । ସେ ଚାହିଁଲା ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ କିପରି ଅଧିକ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବ । ସେଥିପାଇଁ ଆହୁରି ଦ୍ରୁତଗାମୀ ଗାଡ଼ିର ଦରକାର ହେଲା । ଏଇଠୁ ଆସିଲା ବାଷ୍ପୀୟ ଇଞ୍ଜିନ ବା ଷ୍ଟିମ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍ । ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ମଣିଷ ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ବହୁଦୂର ବାଟ ଯିବାଆସିବା କରିପାରିଲା ।

ପ୍ରଥମେ ମୋଟର କାର ଆସିଲା । ବାଷ୍ପୀୟ ଇଞ୍ଜିନ ରାସ୍ତା ଉପରେ କିଛିଦିନ ଚାଲିଲା ପରେ ମଣିଷ ଚିନ୍ତାକଲା କିପରି ଆହୁରି ଶୀଘ୍ର ଏହାକୁ ଚଳାଇ ପାରିବ । ସେଇଠୁ ଆସିଲା ରେଳ ଧାରଣା କଥା । ଏହା ଲୁହାର ଧାରଣା ଉପରେ ବାଷ୍ପୀୟ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ଯାଇଆସି ପାରିଲା ।

ରାସ୍ତା ଆଉ ଚକା ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରାୟ ଏକପ୍ରକାର ପ୍ରତିଯୋଗିତା ଆରମ୍ଭ ହୋଇଗଲା । ୧୯ଶ ଶତକର ଶେଷ ଆଡ଼କୁ ମଣିଷ ରବରର ସନ୍ଧାନ ପାଇଲା । ଏଥିରୁ ଟାୟାର ତିଆରି କରିବା କଥାଟା ତା' ମୁଣ୍ଡକୁ ଜୁଟିଲା । ଉନବିଂଶ ଶତକର ଶେଷ ଦଶକରେ ମୋଟର ଗାଡ଼ିରେ ମଣିଷ ରବର ଟାୟାର ପ୍ରଥମକରି ବ୍ୟବହାର କଲା । ଏହା ସତ୍ତ୍ୱେ



ବି ରାସ୍ତାରେ ପରିବହନ ବିଶେଷ ଆଗେଇ ପାରିଲା ନାହିଁ । ବ୍ରିଟେନ୍‌ର ଜଣେ ପଶୁ ଡାକ୍ତର ଜନ୍ ବଏଡ୍ ଡନଲପ୍ ୧୮୮୮ ମସିହାରେ ଏକପ୍ରକାର ପବନଦିଆ ଟାୟାର ବାହାର କରି ଚଳାଇବାକୁ ଲାଗିଲେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ପରିବହନ ଆହୁରି ସୁବିଧାଜନକ ହୋଇଗଲା ।

ଲୁହାର ରିମ୍ ଉପରେ ପମ୍ପଦିଆ ଟାୟାର ରହିବା ଦ୍ୱାରା ଗାଡ଼ିଟି ସୁବିଧାରେ ବହୁଦୂର ଯାଇପାରିଲା । ଜନ ଡନଲପ୍‌ଙ୍କ ଏଇ ନୂଆ ଆବିଷ୍କାର ଡନଲପ୍ ଟାୟାରକୁ ଜନ୍ମ ଦେଲା, ଯାହା ଆଜି ସାରା ପୃଥିବୀରେ ବେଶ୍ ନାମ କରିପାରିଛି । ଟାୟାର ଭିତରେ ଏକ ପତଳା ରବର ଟିଉବ୍ ଦେଇ ପମ୍ପ ଦେବା ଦ୍ୱାରା ପବନ ଚାପି ହୋଇ ରହିଲା । ଫଳରେ ଚକାଟି ସୁବିଧାରେ ଗଡ଼ିପାରିଲା ଏବଂ ଭିତରେ ଟିଉବ୍‌ଟି ମଧ୍ଯ ଟାୟାର ଭିତରେ ଥିବାରୁ ବାହାର ଆଘାତରୁ ରକ୍ଷାପାଇ ପାରିଲା ।

ରେଳ ଏବଂ ଟ୍ରାମ୍‌ର ଚକାଗୁଡ଼ିକ ଲୁହାରେ ତିଆରି ଏବଂ ଅଧିକ ଓଜନ ହୋଇଥିବାରୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରକାର ଷ୍ଟିଲ୍ ଧାରଣା ତିଆରି କରାଗଲା । ଯାନବାହନର ଉନ୍ନତି ଫଳରେ ମଣିଷର ଅଧିକ ସମୟ ସଞ୍ଚୟ ହୋଇପାରିଲା । ଯେଉଁ ବାଟ ଯିବାପାଇଁ ତାକୁ ମାସ ମାସ ବା ବର୍ଷ ବର୍ଷ ଲାଗୁଥିଲା, ତାହା ବର୍ତ୍ତମାନ କେଇଟି ଘଣ୍ଟା ବା କେତୋଟି ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି ।

ଏସବୁ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି, ଚକାର କରାମତି ଯୋଗୁ । ଆମେ ସେହି ଅଜଣା ଲୋକଙ୍କ ପାଖରେ ଚିରଦିନ ପାଇଁ ଋଣୀ ରହିବା, ଯେଉଁମାନେ ଆମକୁ ଏହି ଚକା ଉପହାର ଦେଇଛନ୍ତି ।

◆◆◆

ମୁଦ୍ରା

ଆଜିକାଲି ଜିନିଷଟିଏ କିଣିବାକୁ ହେଲେ ଆମକୁ ଟଙ୍କା ପଇସା ଖର୍ଚ୍ଚ କରିବାକୁ ପଡୁଛି । ଏହି ଟଙ୍କା ପଇସା ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇପ୍ରକାରର ଆମେ ଦେଖିବାକୁ ପାଇଥାଉ ।



ଟଙ୍କା ପଇସା କହିଲେ ଆମେ କାଗଜ ନୋଟ୍ ବା କାଗଜ ଟଙ୍କା ଏବଂ 'ମୁଦ୍ରା'କୁ ବୁଝିଥାଉ । କାଗଜ ନୋଟ ବହୁ ପରେ ଆସିଛି । ପ୍ରଥମେ ବ୍ୟବସାୟ ବାଣିଜ୍ୟ ଏହି ମୁଦ୍ରା ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହେଉଥିଲା । ଆଜିକାଲି ମୁଦ୍ରାର ପ୍ରଚଳନ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ କାଗଜ ନୋଟ୍‌ର ଗୁରୁତ୍ୱ ଯଥେଷ୍ଟ ବଢ଼ିଯାଇଛି ।

ମୁଦ୍ରା କ'ଣ ? ଏହା କେବେ ସୃଷ୍ଟିହେଲା ? ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଏକ ପ୍ରକାର ଧାତବ ପଦାର୍ଥ । ଏହା ଉପରେ ଏକପ୍ରକାର ଷ୍ଟାମ୍ପ ବା ଚିହ୍ନ ଥାଏ । ମୁଦ୍ରାର ଦୁଇଟି ପାଖ ଥାଏ । ଦୁଇପାଖରେ ଏହି ଚିହ୍ନ ରହିଥାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦେଶର ମୁଦ୍ରା ଅନ୍ୟ ଦେଶଠାରୁ ଭିନ୍ନ । କାରଣ ସେହି ମୁଦ୍ରାଟି କେବଳ ସେହି ଦେଶରେ ଚଳିଥାଏ । ଗୋଟିଏ ଦେଶର ସରକାରଙ୍କର ଘୋଷଣାନାମା ବା ଏକପ୍ରକାର ଚିହ୍ନ ଏହି ମୁଦ୍ରାରେ ରହିଥାଏ । ଧାତବ ପଦାର୍ଥରେ ମୋହର ବା ମୁଦ ଦିଆଯାଉଥିବାରୁ ଏହାକୁ ମୁଦ୍ରା କୁହାଯାଉଥିବା ଅନୁମାନ କରାଯାଏ ।

ଏହି ମୁଦ୍ରାର ଜନ୍ମ ବହୁଦିନ ତଳେ । ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ସପ୍ତମ ଶତାବ୍ଦୀରେ ମୁଦ୍ରାର ପ୍ରଚଳନ ହୋଇଥିବା ଜଣାଯାଏ । ଲିଡ଼ିଆର ଲୋକମାନେ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଏହି ମୁଦ୍ରାର ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ । ଏମାନେ ଏସିଆ ମାଇନର ଅଞ୍ଚଳରେ ହେଉଛନ୍ତି ସବୁଠାରୁ ବେଶି ଧନୀ ଏବଂ କ୍ଷମତାଶାଳୀ ଗୋଷ୍ଠୀ । ଲିଡ଼ିଆର ଲୋକେ ଯେଉଁ ମୁଦ୍ରା ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ, ତାହା ଦୁଇପ୍ରକାର ଧାତୁର ମିଶ୍ରଣରେ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା । ଏଥିରେ ଶତକଡ଼ା ୭୫ ଭାଗ ସୁନା ଏବଂ ୨୫ ଭାଗ ରୂପା ମିଶିଥିଲା ।

ଲିଡିଆରେ ପ୍ରଚଳିତ ମୁଦ୍ରାକୁ 'ଷ୍ଟେଟ୍‌ରସ' ବା 'ଷ୍ଟାଣ୍ଡାର୍ଡସ' କୁହାଯାଉଥିଲା । ଏଗୁଡ଼ିକ ଦେଖିବାକୁ ବିନ୍ ଭଳି । ଲିଡିଆର ଲୋକମାନଙ୍କଠାରୁ ଏହି ମୁଦ୍ରାର ବ୍ୟବହାର ଗ୍ରୀକ୍‌ର ଲୋକମାନେ ଦେଖିବାକୁ ପାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ବେଶ୍ ପସନ୍ଦ କରିଥିଲେ । ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ଗ୍ରୀକ୍‌ଦେଶରେ ଧାତବ ମୁଦ୍ରା ପ୍ରଚଳନ କରାଇଥିଲେ । ଏହିଭଳି ଭାବେ ବହୁବର୍ଷ ବିତିଯାଇଛି । ପ୍ରାୟ ୧୦୦ ବର୍ଷ ପରେ ଗ୍ରୀକ୍, ଏସିଆ ମାଇନର, ଇଟାଲୀ, ସିସିଲର ବହୁ ସହରରେ ମୁଦ୍ରାପ୍ରତି ଲୋକମାନଙ୍କର ଆଦର ବଢ଼ିବାକୁ ଲାଗିଲା । ଏହିସବୁ ଦେଶ ନିଜ ପାଇଁ ନୂଆ ମୁଦ୍ରା ପ୍ରଚଳନ କରାଇବାକୁ ଲାଗିଲେ । ଏହିସବୁ ମୁଦ୍ରା ମଧ୍ୟ ଅଲଗା ଅଲଗା ପ୍ରକାରର ଥିଲା ।

ଧୀରେ ଧୀରେ ମୁଦ୍ରାର ପ୍ରଚଳନ ବଢ଼ିବାକୁ ଲାଗିଲା । ସାରାପୃଥିବୀର ଲୋକେ ଅଦଳବଦଳର ଏହି ନୂଆ ପ୍ରମାଣ ସହିତ ପରିଚିତ ହେବାକୁ ଲାଗିଲେ ।

ବିଭିନ୍ନ ଧାତୁରେ ମୁଦ୍ରା ତିଆରି ହେଲା । ସୁନାରେ ତିଆରି ମୁଦ୍ରା ସବୁଠୁଁ ବେଶି ମୂଲ୍ୟବାନ ଥିଲା । ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ମୁଦ୍ରା ପରେ ପରେ ରୁପାରେ ମୁଦ୍ରା ତିଆରି ହେଲା । ସର୍ବଶେଷରେ ତମ୍ବାର ପ୍ରଚଳନ ଘଟିଲା । ଆଜିକାଲି ଅବଶ୍ୟ ନିକେଲ ଆଦି ହାଲୁକା ଧାତୁରେ ମୁଦ୍ରା ତିଆରି ହେଲାଣି । ପୂର୍ବର ସେ ଓଜନିଆ ମୁଦ୍ରା ପ୍ରାୟ ଦେଖିବାକୁ ମିଳୁନାହିଁ ।

ଗ୍ରୀକ୍‌ଦେଶରେ ଏହି ମୁଦ୍ରାର ପ୍ରଚଳନ ସବୁଠୁଁ ବେଶି ଲୋକପ୍ରିୟ ହୋଇଉଠିଥିଲା । ଦୀର୍ଘ ୫ ଶହ ବର୍ଷଧରି ଏଠାର ମୁଦ୍ରାର ପ୍ରଚଳନ ଲାଗିରହିଥିଲା । ସେମାନଙ୍କଠାରୁ ରୋମ୍‌ର ଲୋକମାନେ ମୁଦ୍ରା ତିଆରି କଳା ଶିକ୍ଷାକଲେ । ରୋମ୍‌ରେ ମଧ୍ୟ ଏହା ୫ ଶହ ବର୍ଷଧରି ଚାଲିଥିଲା । ପରେ ପରେ ବହୁ ବର୍ଷ ଧରି ମୁଦ୍ରାର ବ୍ୟବହାର କିଛିଟା ମାନ୍ଦା ପଡିଯାଇଥିଲା । ୫ ଶହରୁ ୧୪ ଶହ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଏହିମୁଦ୍ରା ବେଶ୍ ପତଳା ଥିଲା ଏବଂ ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଏହା ଆକୃଷ୍ଟ କରିପାରୁନଥିଲା ।

ପଞ୍ଚଦଶ ଶତାବ୍ଦୀ ପରଠାରୁ ମୁଦ୍ରାର ବ୍ୟବହାର ପୁଣି ବଢ଼ିବାକୁ ଲାଗିଲା । ମୁଦ୍ରାର ଏକ ନୂଆ ଯୁଗ ଆରମ୍ଭ ହେଲା । କାରଣ ଏହି ସମୟରେ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣର ଧାତୁ



ପଦାର୍ଥ ମିଳିଲା । ଭଲ ଭଲ କରିଗରମାନେ ମୁଦ୍ରା ତିଆରିରେ ନିଯୁକ୍ତ ହେଲେ । ସେମାନେ ମୁଦ୍ରାକୁ ଅଧିକ ଆକର୍ଷଣଯୁକ୍ତ କରି ଚଢ଼ିତୋଳିଲେ । ମୁଦ୍ରାପାଇଁ ଏକପ୍ରକାର ଛାଞ୍ଚ ତିଆରି ହେଲା । ଏଥିରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର କାରୁକାର୍ଯ୍ୟ ଖୋଦେଇ ହେଲା । ଷୋଡ଼ଶ ଶତାବ୍ଦୀ ବେଳକୁ ମୁଦ୍ରାରେ ଚିତ୍ରକଳା ସ୍ଥାନ ନେଲା ।

ଊନବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀ ବେଳକୁ ମୁଦ୍ରା ତିଆରି କାରଖାନା ପ୍ରତିଷ୍ଠା ହେଲା । ଏ ଦିଗରେ ବେଶ୍ ଆଗେଇଗଲା ବ୍ରିଟେନ୍ । ଏହି ଦେଶରେ ପ୍ରାୟ ୭୦ରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ମୁଦ୍ରା ତିଆରି କାରଖାନା ରହିଛି । ୧୮୫୦ ମସିହାରେ ଇଂଲଣ୍ଡରେ 'ରୟାଲମିଣ୍ଟ' ସ୍ଥାପିତ ହେଲା ଏବଂ ମୁଦ୍ରାର ପ୍ରଚଳନ ଉପରେ ରାଜାରାଜୁଡ଼ାଙ୍କର ଅଧିକାର ଯଥେଷ୍ଟ ବଢ଼ିଗଲା । ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଅବଶ୍ୟ ଏହି ମୁଦ୍ରା ଉପରୁ ରାଜାରାଜୁଡ଼ାଙ୍କର ଚିହ୍ନ ଲୋପପାଇ ସେହି ସ୍ଥାନରେ ଦେଶର ଚିହ୍ନ ରହିଲା । ଆଜିକାଲି ସବୁ ଦେଶରେ ସରକାରୀ ମୁଦ୍ରାଖାନାମାନ ରହିଛି । ବିଜ୍ଞାନ ବଳରେ ମୁଦ୍ରାର ସ୍ୱରୂପ ବଦଳିଯାଇଛି ସତ, ହେଲେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଲୋପ ପାଇନାହିଁ ।

◆ ◆ ◆

ଉଡ଼ାଜାହାଜ

ଆମେ ପରୀ ରାଇଜର କାହାଣୀ କଥା ଶୁଣିଛୁ, ପକ୍ଷୀମାନେ ଆକାଶରେ ଚଳପ୍ରଚଳ ହୋଇଥାନ୍ତି । ଆହୁରି ମଧ ଆମ ପୁରାଣମାନଙ୍କରୁ ପକ୍ଷୀରାଜ ଘୋଡ଼ା ଏବଂ ପୁଷ୍ପକ ବିମାନ କଥା ଶୁଣିଛୁ । ପକ୍ଷୀରାଜ ଘୋଡ଼ା ନିମିଷକ ମଧରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ଉଡିଯାଇପାରେ । ପୁଷ୍ପକ ବିମାନ ସାହାଯ୍ୟରେ ଦେବତାମାନେ ସ୍ୱର୍ଗ, ମର୍ତ୍ତ୍ୟ



ଏବଂ ପାତାଳକୁ ବୁଲିଯାଇ ପାରୁଥିଲେ । ବିଷ୍ଣୁ ମଧ ଗରୁଡ଼ ପିଠିରେ, କାର୍ତ୍ତିକେୟ ମୟୂର ପିଠିରେ ବସି ବିଶ୍ୱ ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ ବୁଲିବା କଥା ଆମେ ଶୁଣିଛୁ । ହେଲେ ଆମ ସାଧାରଣ ମଣିଷ କେବେ ଆକାଶରେ ଉଡ଼ିନଥିଲା । ଏଇଟି ସମ୍ଭବ ହେଲା ଆଧୁନିକ ଯୁଗରେ । ବିଜ୍ଞାନର କରାମତି ଯୋଗୁ ମଣିଷ ଆଜି ଗୋଟିଏ ଦେଶରୁ ଅନ୍ୟ ଦେଶକୁ ଉଡ଼ାଜାହାଜ ସାହାଯ୍ୟରେ ଯାଇପାରୁଛି ।

ଏହି ଉଡ଼ାଜାହାଜର ଜନ୍ମକଥା ଭାବିଲେ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ଲାଗେ । ବଣଜଙ୍ଗଲର ମଣିଷ କ୍ରମେ ଶିକ୍ଷାଲାଭ କଲା । ନୂଆ ନୂଆ କଥା ଚିନ୍ତାକଲା । ସେ ଆକାଶରେ ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କୁ ଉଡୁଥିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲା । କିପରି ଦିନେ ଏଇ ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କ ଭଳି ଆକାଶରେ ଉଡ଼ିପାରିବ, ସେ ନେଇ ମଣିଷ ଚିନ୍ତା କରିବାରେ ଲାଗିଲା । ବିଜ୍ଞାନ ହିଁ ଏ ଦିଗରେ ମଣିଷକୁ ସାହାଯ୍ୟ କଲା ।

ପ୍ରଥମେ ମଣିଷ ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କୁ ଅନୁକରଣ କରି ଉଡ଼ିବାକୁ ଯାଇ ବିଫଳ ହେଲା; ତେଣୁ ଗୋଟାଏ କିଛି ଉପାୟ ସେ ଚିନ୍ତାକଲା । ଯେତେଦୂର ମନେହୁଏ, ପ୍ରଥମେ 'ରୋଜର୍ ବେକନ' ନାମକ ଜଣେ ଲୋକ ଇଂଜିନ୍‌ଟିଏ ଆକାଶରେ ଉଡ଼ିପାରିବ ବୋଲି କଳ୍ପନା କଲେ । ଏଥିରେ ଜଣେ ମଣିଷ ମଧ ବସି ଉଡ଼ିପାରିବ ବୋଲି ସେ ମତ ଦେଲେ । ବେକନଙ୍କ ସମୟ ହେଉଛି ୧୨୧୪ରୁ ୧୨୯୨ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ।

ବେକନଙ୍କର ଏହି ଚିନ୍ତାଧାରା ସଫଳ ରୂପ ନେଲା ସପ୍ତଦଶ ଶତକରେ । ମଣିଷ ସେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆକାଶରେ ଉଡ଼ିବାକୁ ସାହସ କରିନଥିଲା । ସପ୍ତଦଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ପ୍ରଥମକରି ଆକାଶକୁ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ ଗ୍ୟାସ୍ ବେଲୁନ୍ ଛଡ଼ାଗଲା । ଦେଖାଗଲା, ଏହା ସ୍ୱଚ୍ଛନ୍ଦରେ ଉଡିପାରୁଛି । ବାଷ୍ପୀୟ ବେଲୁନ ଏବଂ ଗ୍ୟାସୀୟ (ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍) ବେଲୁନର ଉଡ଼ାଣ ମଣିଷକୁ ସଫଳତା ଆଣିଦେଲା । ତେବେ ଏସବୁ ପାଗ ଉପରେ ଅଧିକ ନିର୍ଭର କରୁଥିଲା ।

୧୮୦୪ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଗୋଟିଏ ଉଡ଼ାଣ ଯନ୍ତ୍ର ତିଆରି କରାଗଲା । ଏଇଟି ଗୁଡ଼ି ଭଳି ଦେଖାଯାଉଥିଲା । ଗୋଟିଏ ରଡ୍ ଉପରେ ଏହି ଯନ୍ତ୍ରଟି ରହିଥିଲା ଏବଂ ଏହାର ଗୋଟିଏ ଲାଞ୍ଜ ମଧ ଥିଲା । ଏହି ଯନ୍ତ୍ରଟି ୯୯୪ ବର୍ଗ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଲମ୍ବର ଥିଲା । ୧୮୮୪ ମସିହାରେ ଏହି ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଆଉ କିଛି ବାଟ ଆଗେଇଗଲା । ଜନ୍ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗଫେଲୋ ନାମକ ଜଣେ ଲୋକ ବାଷ୍ପଦ୍ୱାରା ଉଡ଼ାଣ ଯନ୍ତ୍ରଟିକୁ ଚଳାଇବାକୁ ସମର୍ଥ ହୋଇଥିଲେ । ଏହି ଉଡ଼ାଣଯନ୍ତ୍ରଟି ଧୀରେ ଧୀରେ ଉଠି ଗୋଟିଏ କାନ୍‌ଭାସ୍ ଉପରେ ରହିଥିଲା । ଏହା ବେଶି ବାଟ ଉଡ଼ିପାରିନଥିଲା ।

ତେବେ ସେ ଯାହାହେଉ, ରୁଷିଆରେ ପ୍ରଥମେ ଉଡାଜାହାଜ ଉଡ଼ିଥିଲା ବୋଲି ରୁଷ୍ର ଲୋକେ ଦାବି କରନ୍ତି । ୧୮୮୨ ମସିହାରେ ଏହି ବାଷ୍ପଚାଳିତ ଉଡ଼ାଜାହାଜଟି ଉଡ଼ିଥିଲା । ଏହାକୁ ଉଡ଼ାଇଥିଲେ ଆଲେକ୍‌ଜାଣ୍ଡର ମୋଜାଇସ୍କି । ସେ ନିଜେ ମଧ ଏହି ଯାନରେ ଉଡ଼ିଥିଲେ । ୧୮୯୬ ମସିହାରେ ଡ. ସାମୁଏଲ ପିଅରପଣ୍ଟ ଲଙ୍ଗଲେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ପାଦ ଆଗେଇ ଯାଇଥିଲେ । ସେ ବିନା ଅସୁବିଧାରେ ୯୨୫ ମିଟର ଉଡିପାରିଥିଲେ ।

ଏହି ଉଡ଼ନ୍ତାଯାନ ଉପରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଗବେଷଣା ଜାରି ରଖିଲେ । ରାଇଟ୍ ଭାଇ ଦୁଇଜଣ ଏ ଦିଗରେ ବେଶ୍ ସଫଳତା ଲାଭକଲେ । ୧୯୦୩ ମସିହାରେ ଅରଭିଲ ରାଇଟ୍ ଗୋଟିଏ ଉଡ଼ନ୍ତା ଯାନ ତିଆରି କଲେ ଏବଂ ଏଥିରେ ସେ ନିଜେ ତିଆରି କରିଥିବା ଇଂଜିନ୍‌ଟି ଲଗାଇଲେ । ୧୯୦୩ ମସିହା ଡିସେମ୍ବର ୧୭



ତାରିଖ ଦିନ ଏହା ଉଡିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲା । ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାରେ ଏହି ଉଡ଼ାଜାହାଜଟି ମାତ୍ର ୩୬ ମିଟର ଉଡିଥିଲା ।

ଉଭୟ ରାଇଟ୍ ଭାଇ ଅରଭିଲ ଏବଂ ଉଇଲବର ଏହି ଉଡ଼ାଜାହାଜକୁ ନିଜ ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ ରଖି ପରିଚାଳନା କରିପାରିଲେ । ସେହିଦିନଠାରୁ ଉଡ଼ାଜାହାଜ ନେଇ ଏକ ନୂଆ ଇତିହାସ ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ଏଥିପାଇଁ ରାଇଟ୍ ଭ୍ରାତୃଦ୍ୱୟ ହେଉଛନ୍ତି ଧନ୍ୟବାଦର ପାତ୍ର । ପ୍ରଥମ ଥର ପାଇଁ ଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ଏହି ଉଡାଜାହାଜଟି ଉଡ଼ିଥିଲା । ଅବଶ୍ୟ କେହି କେହି ଉଡାଜାହାଜର ସଫଳ ଉଡାଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରେଷ୍ଟନ ୱାଟ୍‌ସନଙ୍କ ନାମ ଉଚ୍ଚାରଣ କରିଥାନ୍ତି । ସେ ୧୯୦୨ ମସିହାରେ ଉଡ଼ିଥିଲେ ବୋଲି ସେମାନେ ଦାବି କରନ୍ତି । ତେବେ ଏ ଦିଗରେ କୌଣସି ସଠିକ୍ ପ୍ରମାଣ ମିଳେନାହିଁ; ତେଣୁ ବିନାବାଧାରେ ରାଇଟ୍ ଭ୍ରାତୃଦ୍ୱୟଙ୍କୁ ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗ୍ରହଣ କରିନିଆଯାଏ ।

◆ ◆ ◆

ଛତା

ଆମେ ସମସ୍ତେ ଛତାର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ଜାଣୁ । ଖରା ଏବଂ ବର୍ଷାରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ଆମେ ଛତା ବ୍ୟବହାର କରିଥାଉ । ବହୁ ପୁରାତନ କାଳରୁ ଛତାର



ପ୍ରଚଳନ ରହିଛି । ରାଜାରାଜୁଡ଼ାଙ୍କ ସମୟରେ ମଧ୍ୟ ଏହାର ବ୍ୟବହାର ଥିଲା । ଆଜି କେବଳ ଏହାର ଆକାର ଯାହା ସାନ ହୋଇଯାଇଛି । ରାଜା ସିଂହାସନରେ ବସିଲେ ତାଙ୍କ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଛତା ଟେକି ଧରାଯାଉଥିଲା । ଦେବାଦେବୀଙ୍କ ମଥା ଉପରେ ମଧ୍ୟ ଛତା ରହିଥିଲା ।

ଛତା କେବେ ଆବିଷ୍କାର କରାଗଲା ସେ ନେଇ କୌଣସି ସଠିକ୍ ପ୍ରମାଣ ମିଳେନାହିଁ । ପ୍ରଥମେ କିନ୍ତୁ ବର୍ଷାରୁ ରକ୍ଷାପାଇବା ପାଇଁ ମଣିଷ ଛତା ବ୍ୟବହାର କରିନଥିଲା । ଖରାରୁ ନିଜକୁ ବଞ୍ଚେଇବା ପାଇଁ ସେ ଛତାର ସାହାଯ୍ୟ ନେଇଥିଲା । ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ତାକୁ ଖୁବ୍ ବାଧିଥିଲା । ଏଥିରୁ ନିଜକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ସେ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଥିଲା । ପ୍ରଥମେ ଗଛର ଛାଇରେ ସେ ବିଶ୍ରାମ ନେଇଥିଲା । ସେଇଠୁ ସେ ଛାଇ ବିଷୟରେ ଜାଣିଥିଲା । କିପରି ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଛାଇ ପଡ଼ିବ, ସେ ନେଇ ଆଦିମ ମଣିଷ ବହୁତ ଚିନ୍ତା କରିଥିଲା ।



ସୂର୍ଯ୍ୟତାପରୁ ନିଜକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ସେ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଗଛର ବକଳା, ପତ୍ରଥିବା ଡାଳ ଧରିଥିଲା । ଲୁଗାର ବ୍ୟବହାର ଜାଣିବା ପରେ ସେ ଏହାକୁ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଢାଙ୍କିଥିଲା । କାଳକ୍ରମେ ଅଧିକ ଚିନ୍ତାକରି ସେ ଛତା ବାହାର କରିଥିଲା ।

ଚୀନ ଦେଶରେ ପ୍ରଥମେ ଛତା ଆବିଷ୍କାର କରାଯାଇଥିଲା । ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ଏକାଦଶ ଶତାବ୍ଦୀ ପୂର୍ବରୁ ଚୀନ୍ ଦେଶର ଲୋକେ ପ୍ରଥମେ ଛତା ବ୍ୟବହାର କରିଥିବା ପ୍ରମାଣ ମିଳେ । ଏହାପରେ ମିଶର ଏବଂ ବେବିଲୋନ୍ ଦେଶରେ ଖରାରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ଏହା ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା । ସେଠାରେ ଏହା ଏକ ସମ୍ମାନଜନକ ବସ୍ତୁରେ ପରିଣତ ହୋଇଯାଇଥିଲା । ମଧ୍ୟପ୍ରାଚ୍ୟ ଦେଶ ଗୁଡ଼ିକରେ ଛତା କେବଳ ରାଜାରାଜୁଡ଼ା ଏବଂ ଧନୀ ଶ୍ରେଣୀର ଲୋକେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ ।

ଛତା ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ଲୋକର ସମ୍ମାନ ଖୁବ୍ ଉଚ୍ଚରେ ଥିଲା । ୟୁରୋପ ମହାଦେଶରେ ଗ୍ରୀସ୍ ଦେଶର ଲୋକେ ପ୍ରଥମେ ଛତା ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ । ତେବେ ଏହା କେବଳ ସୂର୍ଯ୍ୟତାପରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା । ପ୍ରଥମକରି ବର୍ଷାରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ରୋମ୍ ଦେଶର ଲୋକେ ଛତା ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ । ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଦେଶର ଲୋକେ ଏହା ଜାଣିନଥିଲେ ।

ମଧ୍ୟଯୁଗରେ ଛତାର ବ୍ୟବହାର ହୋଇନଥିଲା । ପରେ ପରେ ଇଟାଲୀ ଦେଶର ଲୋକେ ଛତାର ବ୍ୟବହାର ଜାଣିଲେ । ଷୋଡ଼ଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷ ଆଡ଼କୁ ଇଟାଲୀରେ ଛତା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥିଲା । ସେତେବେଳକୁ ଛତା ପୁଣିଥରେ ଏକ ସମ୍ମାନଜନକ ବସ୍ତୁରେ ପରିଣତ ହୋଇଯାଇଥିଲା । ଛତାର ଆଦର ଖୁବ୍ ବଢ଼ିଯାଇଥିଲା । ରାଜାରାଜୁଡ଼ାଙ୍କ ଠାରୁ ଆସି ଏହା ଧନୀ ଜମିଦାରମାନଙ୍କ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚିଲା । ଧୀରେ ଧୀରେ ଏହା ସାଧାରଣ ଲୋକଙ୍କ ପାଖକୁ ଆସିଥିଲା ।



୧୬୮୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ବେଳକୁ ଛତାର ବ୍ୟବହାର ଫରାସୀ ଦେଶର ଲୋକେ ଜାଣିଲେ । ପରେ ପରେ ଏହା ସେଠାରୁ ଇଂଲଣ୍ଡ ଦେଶକୁ ଯାଇଥିଲା । ଅବଶ୍ୟ ବହୁ ପଛରେ ଇଂରେଜମାନେ ଛତାର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟ ଜାଣିବାକୁ ପାଇଥିଲେ । ୧୮ଶ ଶତାବ୍ଦୀ ସୁଦ୍ଧା ୟୁରୋପ ମହାଦେଶର ଅଧିକାଂଶ ଦେଶ ଛତାର ବ୍ୟବହାର ଜାଣିସାରିଥିଲେ । ସେତେବେଳେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରର ଛତା ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା । ତା'ର ଓଜନ ମଧ୍ୟ କମ୍ ଥିଲା ।

କାଳକ୍ରମେ ଅନ୍ୟଦେଶକୁ ଛତା ଯାଇଥିଲା । ପୃଥିବୀବାସୀ ଛତାର ବ୍ୟବହାର ଜାଣିଲେ । ନୂଆ ନୂଆ ପ୍ରକାରର ଛତା ତିଆରି ହେଲା । ଛତା ପୂର୍ବ ଅପେକ୍ଷା ଯଥେଷ୍ଟ ହାଲୁକା ମଧ୍ୟ ହେଲା । ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଆରମ୍ଭ କାଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସ୍ତ୍ରୀଲୋକମାନେ ଛତା ବ୍ୟବହାର କରିନଥିଲେ । ବିଂଶ ଶତକର ଆରମ୍ଭ ଭାଗରେ ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ସ୍ତ୍ରୀଲୋକମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଅଲଗା ଧରଣର ଛତା ତିଆରି ହେଲା । ଏଗୁଡ଼ିକ ହାଲୁକା ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗର ହେଲା ।

ଏହିପରି ଭାବରେ ପୃଥିବୀର ସବୁଦେଶରେ ଛତା ନିଜର ଆସନ ମଜବୁତ କରିପାରିଛି । ଆଜିକାଲି ଏହା ସବୁଠିଁ ଏକ ନିତିଦିନିଆ ପଦାର୍ଥରେ ପରିଣତ ହୋଇଗଲାଣି ।

◆◆◆

ହେଲିକପ୍ଟର

ଆମେ ପ୍ରତିଦିନ ଆକାଶରେ ଅନେକ ଉଡାଜାହାଜ ଉଡୁଥିବାର ଦେଖୁ । ଏହା ସବୁ ଜାଗାରେ ଓହ୍ଲାଇପାରେ ନାହିଁ । ଏଥିପାଇଁ ଏକ ଲମ୍ବା ରାସ୍ତା ଦରକାର ହୋଇଥାଏ ।



ହେଲେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରର ଉଡ଼ନ୍ତା ଯାନ ଅଛି । ଏହା ସବୁ ଜାଗାରେ ସହଜରେ ଓହ୍ଲାଇପାରେ । ଏଥିପାଇଁ ବେଶି କଷ୍ଟ କରିବାକୁ ପଡ଼େ ନାହିଁ । ଏହା ଉଡ଼ାଜାହାଜଠାରୁ ଆକାରରେ ଛୋଟ । ଏହି ଉଡ଼ନ୍ତା ଯାନର ନାଁ ହେଲା ହେଲିକପ୍ଟର ।

ଉଡ଼ାଜାହାଜ ଆସିଯିବା ପେର ପରେ ମଣିଷର ବହୁଦିନର ସ୍ୱପ୍ନ ସଫଳ ହେଲା । ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କ ଭଳି ଆକାଶରେ ଉଡ଼ିବା ପାଇଁ ସେ ଯେଉଁ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖିଥିଲା, ତାହା ସତ୍ୟରେ ପରିଣତ ହେଲା । ଉଡ଼ାଜାହାଜ ଆସିବା ପୂର୍ବରୁ ମଣିଷ ବହୁପ୍ରକାର ଉଡ଼ନ୍ତା ଯାନକୁ ଆକାଶରେ ଉଡ଼ାଇବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରିଥିଲା । କେତେକରେ ସେ ସଫଳ ହୋଇଥିଲା । ଧୀରେ ଧୀରେ ଏହି ଉଡ଼ନ୍ତା ଯାନର ସ୍ୱପ୍ନଟି ପୁରୁଣା ହେବାରେ ଲାଗିଲା । ମଣିଷ ଦିନକୁ ଦିନ ନୂଆ ନୂଆ ଆବିଷ୍କାରରେ ମନଦେଲା ।



ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଉଡ଼ନ୍ତା ଯାନ ଆସିବା ପରେ, ମଣିଷ ହେଲିକପ୍ଟର କଥା ଚିନ୍ତା କରିଛି । ଏ ଦିଗରେ ପ୍ରଥମେ ଆଗେଇ ଆସିଛନ୍ତି ଜଣେ ଲୋକ । ତାଙ୍କ ନାଁ ହେଲା 'ଲିଓନାର୍ଡ଼ୋ ଦା ଭିନ୍‌ସି' । ସେ ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ହେଲିକପ୍ଟରର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିଥିଲେ ୧୫୦୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ । ତାଙ୍କ ପୂର୍ବରୁ କେହି ହେଲିକପ୍ଟର କଥା ଚିନ୍ତା କରିନାହାନ୍ତି । ଲିଓନାର୍ଡ଼ୋ ମଧ୍ୟ ଏ ଦିଗରେ ବିଶେଷ ଆଗେଇ ପାରିନାହାନ୍ତି । ତାଙ୍କର ଚିନ୍ତାଧାରା କେବଳ ଚିତ୍ର ଭିତରେ ସୀମିତ ରହିଯାଇଛି ।

୧୭୮୩ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଫରାସୀ ଦେଶରେ ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ କଣ୍ଢେଇ ହେଲିକପ୍ଟର ଦେଖିବାକୁ ମିଳିଥିଲା । ଏହାକୁ କିଏ କେବେ ତିଆରି କରିଥିଲା, ସେ ବିଷୟରେ କିଛି ଜଣାପଡ଼େ ନାହିଁ । ତେବେ ଫରାସୀମାନେ ଏହାକୁ 'ଚାଇନିଜ ଟପ୍' କହୁଥିଲେ । ଏହା ଚୀନ୍ ଦେଶର ଖେଳଣା ଭଳି ଥିଲା । ୧୭୯୬ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ହେଲିକପ୍ଟର ତିଆରି କରିବା ପାଇଁ ଆଉ ଜଣେ ଲୋକ ଆଗେଇ ଆସିଲେ । ତାଙ୍କ ନାମ ସାର୍ ଜର୍ଜ କେଲି । କେଲି ପ୍ରଥମେ ଏହି ଚୀନ୍ ଦେଶର କଣ୍ଢେଇ ହେଲିକପ୍ଟରକୁ ଅନୁକରଣ କରି ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ଆରମ୍ଭ କଲେ । ଶେଷରେ ସେ ଏକ ହେଲିକପ୍ଟର ତିଆରି କଲେ । ଏଇଟି ବାଷ୍ପ ଦ୍ୱାରା ଚାଲିଲା ।

କେଲିଙ୍କ ପରେ ପରେ ବହୁ ଲୋକ ହେଲିକପ୍ଟର ଉପରେ ଏହାର ଆକାର ପ୍ରକାର ଏବଂ ଉଡ଼ାଣ ନେଇ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଛନ୍ତି । ୧୦୦ ବର୍ଷ ଭିତରେ ବହୁଲୋକ ହେଲିକପ୍ଟରକୁ ଉଡାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରି ବିଫଳ ହୋଇଛନ୍ତି । ତେବେ କଥା ରହିଲା,

କିପରି ଅଳ୍ପ ଓଜନର ହାଲୁକା ହେଲିକପ୍‌ଟର ତିଆରି ହେବ ! ବହୁଲୋକ ଏ ନେଇ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଲେ ।

ଏହି ଚିନ୍ତା କରିବା ଭିତରେ ଶହେ ବର୍ଷ ବିତିଯାଇଛି । ପ୍ରଥମ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି । ସେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଳ୍ପ ଓଜନର ହେଲିକପ୍‌ଟରଟିଏ ତିଆରି କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇନାହିଁ । ୧୯୦୯ ଏବଂ ୧୯୧୦ ମସିହାରେ ଆଇଗର ସିକୋରସ୍କି ଦୁଇଟି ହେଲିକପ୍‌ଟର ତିଆରି କଲେ । ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ଆଂଶିକ ଭାବେ ସଫଳ ହୋଇଛି । ୧୯୧୭ ମସିହା ଶେଷବେଳକୁ ଏ ନେଇ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଚିନ୍ତା କରିଛନ୍ତି । ଏତେବେଳକୁ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଯାଇଥାଏ ।

ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ ଏବଂ ହଙ୍ଗେରୀ ଦେଶର ଦୁଇଜଣ କର୍ମଚାରୀ ଗ୍ୟାସ୍‌ବେଲୁନ ଆକାଶକୁ ଛାଡ଼ି ଏହାର ଗତିବିଧି ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଛନ୍ତି । ପରେ ପରେ ସେମାନେ ଏହା ଗୋଟିଏ ହେଲିକପ୍‌ଟର ୧୯୧୭ ମସିହାରେ ତିଆରି କରିଛନ୍ତି । ଏହା ବହୁଥର ଆକାଶକୁ ଉଠି ଉଡ଼ିପାରିଛି । ତେବେ ଏଥିରେ ମଧ୍ୟ କେତେକ ଅସୁବିଧା ରହିଗଲା । ଏହା ତ୍ରୁଟିଶୂନ୍ୟ ହୋଇ ବିନାବାଧାରେ ଉଡ଼ିପାରି ନାହିଁ । ଅବଶ୍ୟ ହେଲିକପ୍‌ଟର ତିଆରି ଦିଗରେ ଏହି ଅଫିସର ଦୁଇଜଣଙ୍କୁ ନିଶ୍ଚିତଭାବେ ଧନ୍ୟବାଦ ଦିଆଯିବ ।

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପୁଣି ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଲେ । ପ୍ରଥମେ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ସମୟରେ ଏ ନେଇ କିଛିଟା ବଡ଼ଧରଣର ଚେଷ୍ଟା ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିଲା । ପରେ ପରେ ଏହା ଧିମେଇ ଯାଇଛି । ୧୯୩୬ ମସିହାରେ ଜର୍ମାନୀ ଦେଶର ଏକ କମ୍ପାନୀ ଗୋଟିଏ ହେଲିକପ୍‌ଟର ତିଆରି କରିଛି । ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରଥମ ପ୍ରକୃତ ହେଲିକପ୍‌ଟର, ଯାହା ଭଲଭାବରେ ଉଡ଼ିପାରିଛି । ଏହାକୁ ତିଆରି କରିଥିବା କମ୍ପାନୀର ନାମ ହେଲା "ଫକ୍-ଉଲ୍‌ଫ କମ୍ପାନୀ" ।

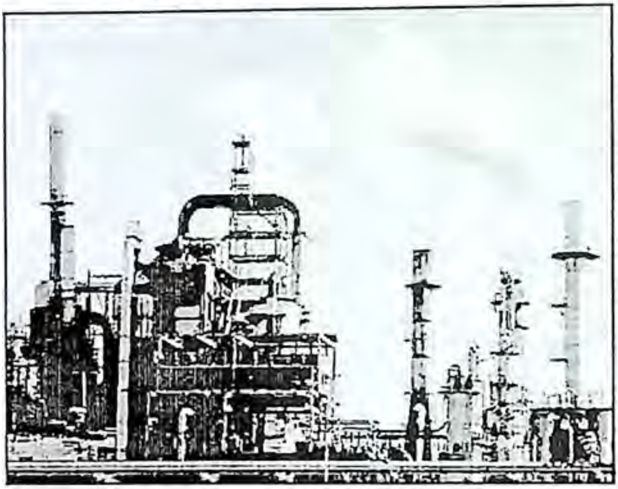
୧୯୩୬ ମସିହାଠାରୁ ହେଲିକପ୍‌ଟର ଇତିହାସରେ ଏକ ନୂଆ ଯୁଗ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି । ୧୯୩୭ ମସିହାରେ ଫକ୍-ଉଲ୍‌ଫ କମ୍ପାନୀର ହେଲିକପ୍‌ଟରଟି ଗୋଟିଏ ଦେଶରୁ ଅନ୍ୟ ଦେଶକୁ ଉଡ଼ିକରି ବିନା ବାଧାରେ ଯାଇପାରିଛି । ସେତେବେଳେ ତାହାର ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି ବେଗ ଥିଲା ୭୦ ମାଇଲ । ୧୯୪୦ ମସିହାରେ ସିକୋରସ୍କି ଭଲ ହେଲିକପ୍‌ଟରଟିଏ ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ । ଏହା ପୂରାପୂରି ତ୍ରୁଟିଶୂନ୍ୟ ଥିଲା । ୧୯୪୨ ମସିହାରେ ଏଇଟିକୁ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ସୈନ୍ୟବାହିନୀକୁ ଦିଆଯାଇଥିଲା ।

ହେଲିକପ୍‌ଟର ଆବିଷ୍କାର ପରେ ପରେ ପୃଥିବୀ ଇତିହାସରେ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏକ ନୂଆ ଯୁଗ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

◆◆◆

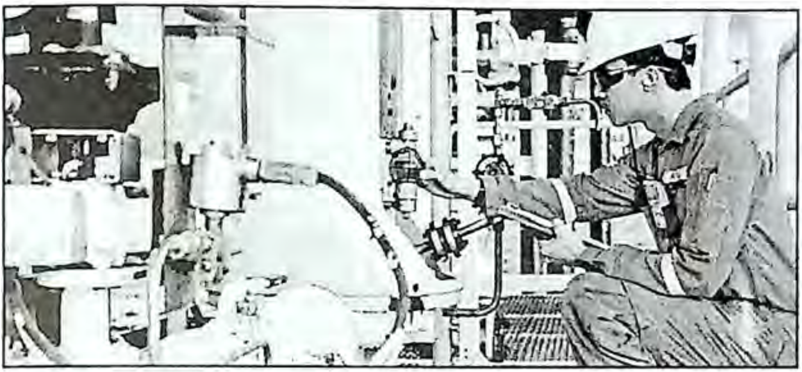
ଖଣିଜତୈଳ

ଆମେ ପ୍ରତିଦିନ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ତେଲ ବ୍ୟବହାର କରୁଛୁ । ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇଟି କାମରେ ଏହି ତେଲ ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରିଥାଉ । ଗୋଟିଏ ହେଲା ରନ୍ଧନ କାମରେ ବା ଖାଇବା ତେଲ । ଅନ୍ୟଟି ହେଲା ଜାଳେଣି ତେଲ । ଗାଡ଼ି ମଟର ଆଦି ଯାନଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଆଲୁଅ ଜଳାଇବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ



ଆଦି କାମରେ ଆମେ ଏହି ଜାଳେଣି ତେଲ ବ୍ୟବହାର କରିଥାଉ । ଖାଇବା ତେଲ ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ବା ତୈଳବୀଜରୁ ପାଇଥାଉ । ଏହି ତୈଳବୀଜଗୁଡ଼ିକ ହେଲା ବାଦାମ, ସୋରିଷ, ରାଶି, ସୋୟାବିନ୍, ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ, ପୋଲାଙ୍ଗ, କରଞ୍ଜ, ନଡ଼ିଆ ଇତ୍ୟାଦି ।

ହେଲେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ତେଲ ଆମେ ଜାଳେଣି ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିଥାଉ । ଏହି ଜାଣେଣି ତେଲ ଆମେ ଉଭୟ ତୈଳବୀଜ ଏବଂ ଖଣିରୁ ପାଇଥାଉ । ପୋଲାଙ୍ଗ, କରଞ୍ଜ ତେଲକୁ ଆମେ ଜାଳେଣି ରୂପରେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଏହା ବେଶି ପରିମାଣରେ ମିଳେନାହିଁ; ତେଣୁ ଆମକୁ ଜାଳେଣି ତେଲ ପାଇଁ ଖଣି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ । କେତେକ ପଶୁପକ୍ଷୀଙ୍କ ଅସ୍ଥିମଜ୍ଜାରୁ ଆମେ ଏକପ୍ରକାର ରସ ବାହାରକରି ତେଲ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥାଉ । ତେବେ ଏହା ମଧ୍ୟ ବେଶି ପରିମାଣରେ



ମିଳେ ନାହିଁ । ଖଣିରୁ ମିଳୁଥିବା ତେଲ ଆମକୁ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ମିଳିଥାଏ । ଖଣିରୁ ବାହାରୁଥିବା ତେଲକୁ ଖଣିଜତୈଳ କୁହାଯାଏ ।

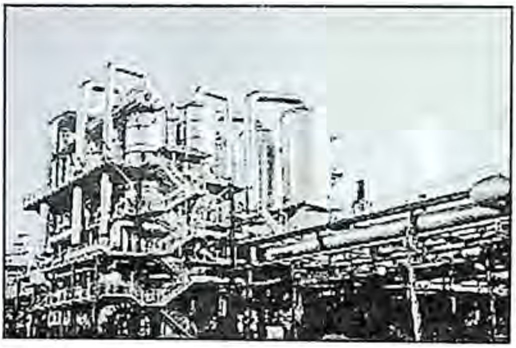
ଏହି ଖଣିଜତୈଳର ଜନ୍ମକଥା ଭାବିଲେ ଆମକୁ ହଜାର ହଜାର ବର୍ଷ ତଳକୁ ଫେରିଯିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ ଏଠାରେ ପେଟ୍ରୋଲକୁ ଧରାଯାଉ । 'ପେଟ୍ରୋଲିୟମ୍' ମୂଳ ଶବ୍ଦରୁ 'ପେଟ୍ରୋଲ' ଆସିଛି । ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ଶବ୍ଦର ଅର୍ଥ ହେଉଛି 'ପାହାଡ଼ିତେଲ' । ଅର୍ଥାତ୍ ପାହାଡ଼ପର୍ବତ ଦେହରୁ ଯେଉଁ ତେଲ ମିଳିଥାଏ ।

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗବେଷଣା ବଳରେ ଜାଣିପାରିଛନ୍ତି ଯେ, ଏହି ପେଟ୍ରୋଲିୟମ୍ ଉଦ୍ଭିଦ ଏବଂ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଦେହାବଶେଷରୁ ତିଆରି ହୋଇଛି । ହଜାର ହଜାର ବର୍ଷ ତଳେ ଜୀବଜନ୍ତୁ ଏବଂ ଗଛଲତା ଆଦିର କିଛି ଅଂଶ ମାଟିତଳେ ପୋତିହୋଇ ରହିବା ଫଳରେ ଏହି ଦେହାବଶେଷ ବା ଜୀବାଶ୍ମ କ୍ରମେ କ୍ରମେ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ୍‌ରେ ପରିଣତ ହୋଇଛି । ଜୀବଜନ୍ତୁ ବା ଗଛଲତା ଆଦି ମରିଗଲେ, ସେମାନଙ୍କର ଅଂଶବିଶେଷ ସମୁଦ୍ର ତଳେ କ୍ରମେ କ୍ରମେ ସଞ୍ଚିତହୋଇ ରହେ । ବର୍ଷ ପରେ ବର୍ଷ ବିତିଯାଏ । ଏହି ଜୀବାଶ୍ମ ବାଲି ଓ ମାଟିରେ ପୋତିହୋଇପଡ଼େ । କାଳକ୍ରମେ ଏହା ପଥର ବା ପାହାଡ଼ରେ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇଯାଏ ।

ପାହାଡ଼ ଦେହରେ ରହିଥିବା ଏହି ଜୀବାଶ୍ମ କ୍ରମେ ତରଳ ପଦାର୍ଥର ରୂପନିଏ । ଯେତେବେଳେ ଭୂମିକମ୍ପ ବା ଭୂଚଳନ ଆଦି ହୁଏ, ମାଟିର ବହୁ ତଳେ ଥିବା ଅଂଶ ବାହାରକୁ ବାହାରିଆସେ । ସମୁଦ୍ର ତଳେ ଥିବା ପଥୁରିଆ ଅଂଶ ବା ପାହାଡ଼ ଏହା ଫଳରେ ଭୂମିଉପରକୁ ବା ପୃଥିବୀକୁ ଆସିଯାଏ । ଏହାରି ଭିତର ଦେଇ ପାହାଡ଼ ଦେହରେ ସଞ୍ଚିତ ଥିବା ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଭୂମି ଉପରକୁ ଆସିଥାଏ । ଲୋକେ ଏହାକୁ ଖଣିଜତେଲ କହିଥାନ୍ତି ।

ଖଣିରୁ ବାହାରୁଥିବା ଏହି ତେଲ ପ୍ରଥମେ ଅଶୋଧିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ । ଏହି ଅଶୋଧିତ ତେଲର ନାମ ହେଲା ପେଟ୍ରୋଲିୟମ୍ । ହଜାର ହଜାର ବର୍ଷଧରି ମଣିଷ ଏହି ଅଶୋଧିତ ତେଲକୁ ବ୍ୟବହାର କଲା । ମିଶର ଦେଶରେ ବହୁପୂର୍ବେ ଏହା ଔଷଧ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର ହେଉଥିଲା । ଚୀନ୍ ଦେଶରେ ମଧ୍ୟ ଏହି ଅଶୋଧିତ ତେଲକୁ ବିଭିନ୍ନ ରୋଗର ନିରାକରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥିଲା ।

ଆମ ଭାରତବର୍ଷରେ ଏହି ତେଲକୁ ବହୁ ପୂର୍ବରୁ ଜାଳେଣି ରୂପରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥିଲା । ଖ୍ରୀଷ୍ଟଜନ୍ମର ବହୁ ପୂର୍ବରୁ ଏହି ତେଲ ଭାରତରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଛି । ଊନବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ମଣିଷ ସମାଜ ଏହାକୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ବ୍ୟବହାରରେ ଲଗାଇଲା । ଭୂମି ଉପରକୁ ପ୍ରସ୍ରବଣ ଆକାରରେ ବାହାରିଲା ପରେ ମଣିଷ ଏହାକୁ ସଂଗ୍ରହ କରିବାରେ ଲାଗିଲା । ଅନେକ ସମୟରେ ଏହି ଅଶୋଧିତ ତେଲକୁ ହ୍ରଦ ଆଦିରୁ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇଥାଏ ।



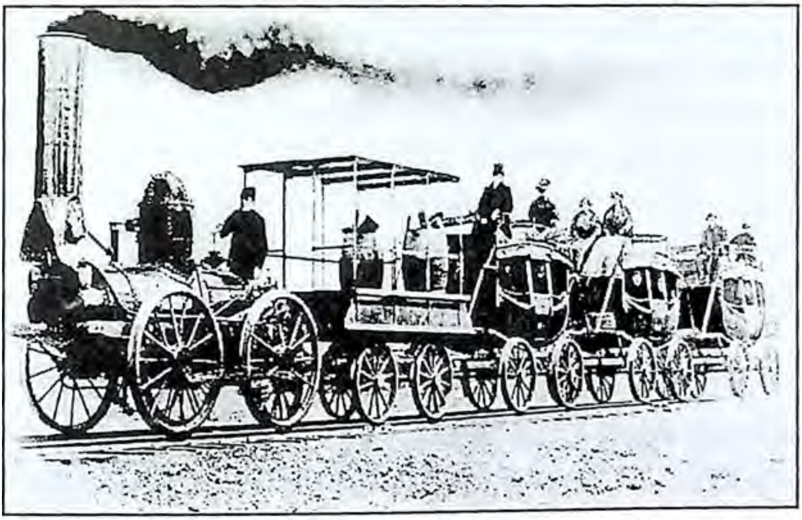
ସମୁଦ୍ର, ହ୍ରଦ ଆଦିର କେତେକ ସ୍ଥାନକୁ ଆୟତ୍ତ କରାଯାଇ ଏଥିରୁ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ବାହାର କରାଯାଇଥାଏ । ଏହିସବୁ ସ୍ଥାନକୁ ତୈଳକୂପ କୁହାଯାଏ । ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାରେ ଏହି ତୈଳକୂପରୁ ବାହାରୁଥିବା ଅଶୋଧିତ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ବିଶେଷକିଛି କାମରେ ଲାଗିନଥାଏ । ଏହାକୁ ତୈଳ ବିଶୋଧନାଗାରରେ ଶୋଧନ କରାଯାଏ । ଏଥିରେ ମିଶିକରି ରହିଥିବା ଆବର୍ଜନାଯୁକ୍ତ ବା ଅନାବଶ୍ୟକ ଅଂଶକୁ ବାହାର କରିଦିଆଯାଏ ।

ଶୋଧନ ହେଲାପରେ ଆମେ ଏଥିରୁ ପେଟ୍ରୋଲ, କିରୋସିନ, ଜାଳେଣି ତେଲ, ଇଞ୍ଜିନ ତେଲ (ଲୁବ୍ରିକେଟି ଅଏଲ) ଆଦି ପାଇଥାଉ ।

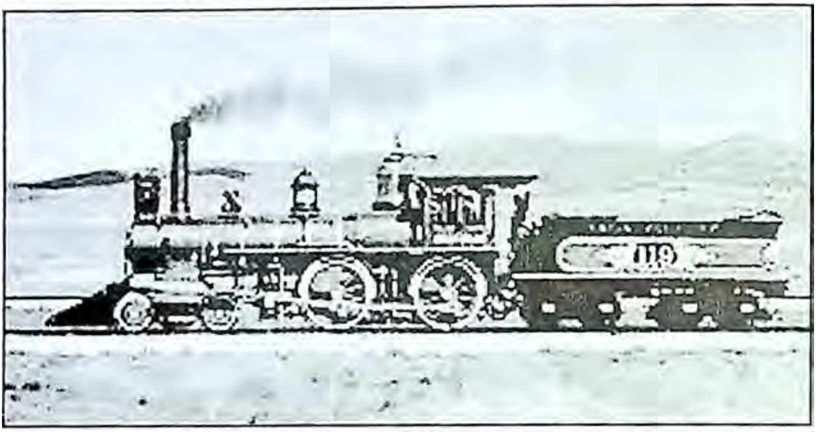
◆◆◆

ରେଳଗାଡ଼ି

ଶୀତଦିନ । ଥଣ୍ଡା ପବନ ଧୀରେ ଧୀରେ ବହୁଥାଏ । ଦେହ ହାତ ଥରିଯାଉଥାଏ । ଚୁଲି ପାଖରେ ଛୋଟ ପିଲାଟିଏ ବସିଥାଏ । ଚା' କେଟ୍‌ଲିଟି ଚୁଲି ଉପରେ ଥାଏ । ପିଲାଟି ଏଇ ଚା' କେଟ୍‌ଲିକୁ ଚାହିଁ ବସିଥାଏ । ସବୁଦିନ ପରି ସେଦିନ ମଧ କେଟଲିର ଘୋଡ଼ଣୀଟି, ଚା' ଫୁଟିବାରୁ ଧଡ଼ପଡ଼ ହେଲା । ପିଲାଟି ଦେଖିଲା କେଟଲିର ଧୂଆଁ ଭସ୍ ଭସ୍ ହୋଇ ବାହାରୁଛି । କିଛି ସମୟ ଏଇ ଧୂଆଁକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟକଲାରୁ ଜଣାପଡ଼ିଲା ଯେ, ତାହା ଧୂଆଁ ନୁହେଁ, 'ବାଷ୍ପ' ।



ଏତିକିରେ ପିଲାଟି ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ହୋଇନଥିଲା । ସେ ଜାଣିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲା କ'ଣ ପାଇଁ ଘୋଡ଼ଣୀଟି ଧଡ଼ଧଡ଼ ହେଉଛି ? କିଏ ଏହାକୁ ଉଠାଉଛି ? ବାଷ୍ପ ନା' ପାଣି ? ପାଖରେ ପଡ଼ିଥିବା ଖଣ୍ଡିଏ ଲୁହାକୁ ପିଲାଟି ଆଣିଲା ଏବଂ ତା'ରି ସାହାଯ୍ୟରେ ସେ ଘୋଡ଼ଣୀଟିକୁ ଚାପି ଧରିଲା । ହେଲେ ଏଥର ତା'ର ହାତ ଥରିଉଠିଲା । ଘୋଡ଼ଣୀଟିକୁ



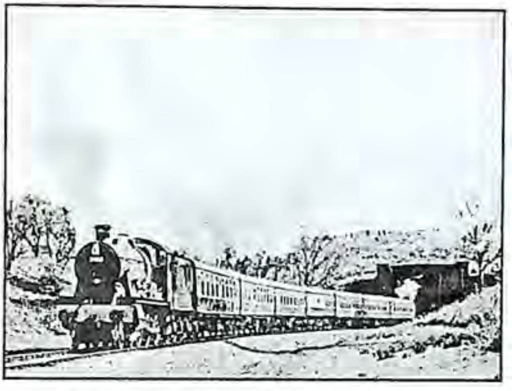
ତଥାପି ସେ ଚାପିଧରିଲା । ହାତକୁ ଥରାଇ କିଛି ବାଷ୍ପ ମଧ୍ୟ କେଟ୍‌ଲିରୁ ବାହାରିଗଲା । ପିଲାଟି ମନରେ ସେଦିନ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠିଥିଲା । ଏହି ବାଷ୍ପକୁ କ'ଣ କୌଣସି କାମରେ ଲଗାଯାଇ ପାରିବନି ?

ଏଇ ବାଳକଟିର ନାମ ହେଉଛି ଜେମ୍‌ସୱାଟ୍ । ସେ ୧୭୩୬ ମସିହାରେ ଜନ୍ମ ହୋଇଥିଲେ । ୨୦ ବର୍ଷ ବୟସରେ ସେ ଗୋଟିଏ କାରଖାନାରେ ଭର୍ତ୍ତିହେଲେ । ସେଠାରେ ତାଙ୍କୁ ଅଧିକ ସମୟ କଳକବ୍‌ଜା ସହିତ କଟାଇବାକୁ ପଡୁଥିଲା । ସେ ଗୋଟିଏ ପୁରୁଣା ବାଷ୍ପଚାଳିତ ଇଂଜିନକୁ ମରାମତି କରିବାରେ ମନଦେଲେ ଏବଂ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟରେ ସଫଳ ହେଲେ । ବାଷ୍ପଚାଳିତ ଇଞ୍ଜିନ୍‌ଟି ଏଥର ଚାଳନା କରିବା ସହଜ ହୋଇଗଲା । ତାଙ୍କର ଏହି ଉଦ୍ଭାବନ ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମନରେ ରେଖାପାତ କଲା । ୮୪ ବର୍ଷ ବୟସରେ ଜେମ୍‌ସ ୱାଟ୍ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କଲେ ।

ଜେମ୍‌ସ୍‌ୱାଟ୍ ଚାଲିଗଲେ ସତ, ହେଲେ ବିଜ୍ଞାନ ଆଗେଇ ଚାଲିଲା । ନାରଡ଼କ ନାମକ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ରେଳଇଞ୍ଜିନ୍‌ଟିଏ ବହୁ କଷ୍ଟରେ ତିଆରି କରିଥିଲେ । ଏଥିରେ କିଛିଟା ଭୁଲ ରହିଯିବାରୁ, ଏହା ନିରାପଦ ନଥିଲା । ଏଥର ତାଙ୍କ ଗ୍ରାମର ଆଉ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଟ୍ରେଭିଥିକ ଗୋଟିଏ ଖେଳନା ଇଞ୍ଜିନ୍ ବାହାର କରିଥିଲେ । ଏହାକୁ ଚଳାଇ ସେ ସଫଳତା ହାସଲ କରିଥିଲେ । ପିଲାଟି ଦିନରୁ କଳକବ୍‌ଜା ଖଞ୍ଜିବାରେ ଟ୍ରେଭିଥିକ ଭାରି ଧୂରନ୍ଧର ଥିଲେ ।

ସେତେବେଳର ବେଶ୍ ନାମକରା ବୈଜ୍ଞାନିକ ହେଉଛନ୍ତି ସାର୍ ହାମ୍‌ଫ୍ରିଡାଭି । ତାଙ୍କରି ସାହାଯ୍ୟରେ ଟ୍ରେଭିଥିକ୍ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ରେଳଇଞ୍ଜିନ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କଲେ । ଏଥିରେ ଗୋଟିଏ ଡବା ମଧ୍ୟ ଖଞ୍ଜିଲେ ଏବଂ ରେଳଗାଡ଼ିଟି ଗୋଟିଏ ଟ୍ରାମ୍‌ଲାଇନ୍ ଉପରେ

ଚାଲିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲା । ଏହି ଗାଡ଼ିଟିର ଓଜନ ଥିଲା ଦଶ ଟନ୍ । ଘଣ୍ଟାକୁ ଏହା ପାଞ୍ଚ ମାଇଲ୍ ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିଲା । ମାତ୍ର ଦୁଃଖର କଥା, ଏଇ ରେଳଗାଡ଼ିଟିର ବାଟରେ ଧକ୍କା ହେଲା ଏବଂ ଇଞ୍ଜିନ୍ ସହ ଡବାଟି ମଧ୍ୟ ଲାଇନ୍‌ରୁ ଖସି ଭାଙ୍ଗିଗଲା । ସେତେବେଳକୁ ଟ୍ରେଭିଥିକ୍ ଏଇ ରେଳଗାଡ଼ି ପଛରେ ନିଜର ସବୁ ସମ୍ପତ୍ତି ଲଗାଇ ସାରିଥାନ୍ତି । ଦୁଃଖରେ ଭାଙ୍ଗିପଡ଼ିଲେ ଟ୍ରେଭିଥିକ୍ । ୧୮୩୩ ମସିହାରେ ସେ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କଲେ ।



ସେଇଠି ରେଳଗାଡ଼ି ବିଷୟ ଅଟକି ରହିଲା ନାହିଁ । ଏ ବିଷୟରେ ଅନେକ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଲେ । ଏଇ ରେଳଗାଡ଼ି କଥାଟା କିନ୍ତୁ ଗୋଟିଏ କୋଇଲା ଖଣିର ଶ୍ରମିକ ମନକୁ ପାଇଥିଲା । ସେ ଲୋକଟିର ନାଁ ହେଲା ଜର୍ଜ ଷ୍ଟିଫେନ୍‌ସନ୍ । କୋଇଲା ଖଣିରେ କାମ କରୁଥିବା ବେଳେ ଷ୍ଟିଫେନ୍‌ସନ୍ ଏ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ବିଜ୍ଞାନ ବିଷୟରେ କିଛି ଜାଣିନଥିବା ଲୋକଟିର ଏ ପ୍ରକାର ଅଦ୍ଭୁତ ଚିନ୍ତାକୁ ଦେଖି ସେତେବେଳେ ଲୋକେ ହସିଥିଲେ । ହେଲେ ଷ୍ଟିଫେନ୍‌ସନଙ୍କ ପରିଶ୍ରମ ସଫଳ ହେଲା । ସେ ରେଳଗାଡ଼ି ନିର୍ମାଣ କଲେ । ତାଙ୍କର ଏଇ ଗାଡ଼ି ଘଣ୍ଟାକୁ ତିରିଶି ମାଇଲ ବେଗରେ ଗତି କଲା । ଯେଉଁମାନେ ତାଙ୍କୁ ଦିନେ ଥଟ୍ଟା ପରିହାସ କରୁଥିଲେ, ସେମାନଙ୍କ ମଥା ନଇଁଗଲା । ଷ୍ଟିଫେନ୍‌ସନ୍‌ଙ୍କ ନାମ ସାରା ପୃଥିବୀର ଲୋକେ ଜାଣିଲେ ।

ଷ୍ଟିଫେନ୍‌ସନଙ୍କ ପୂର୍ବରୁ ଯେତେଜଣ ରେଳଗାଡ଼ି ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ, ସେସବୁର ଗତି ମାତ୍ର ୧୦ ମାଇଲ ଭିତରେ ସୀମିତ ଥିଲା । ହେଲେ ଷ୍ଟିଫେନ୍‌ସନ୍‌ଙ୍କ ଏଇ ଗାଡ଼ିଟି ବେଶ୍ କିଛିଟା ସଫଳତା ଆଣିଦେଲା । ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାରେ ସେ ଆଠଗୋଟି ଗାଡ଼ି ତିଆରି କରିଥିଲେ । ପରେ ବହୁ ବ୍ୟକ୍ତି ଏ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତାକରି ଉନ୍ନତ ଧରଣର ରେଳଗାଡ଼ି ତିଆରି କଲେ । ହେଲେ ଏସବୁ ସତ୍ତ୍ୱେ ଆମେ ଜେମ୍ସ୍‌ୱାଟ୍, ମରଡକ୍, ଟ୍ରେଭିଥିକ, ଡାଭି, ଷ୍ଟିଫେନସନ୍‌ଙ୍କ ଅବଦାନକୁ ଭୁଲିପାରିବା ନାହିଁ ।

◆◆◆

ମୋଟରକାର୍

ମଣିଷ ପ୍ରଥମେ ପାଦରେ ଚାଲି ଚାଲି ବୁଲୁଥିଲା । ଯେକୌଣସି କାମ ପାଇଁ ତାକୁ ଚାଲି ଚାଲି ଯିବାକୁ ପଡୁଥିଲା । ବଣ ଜଙ୍ଗଲରେ ଘୂରି ବୁଲୁଥିବା ମଣିଷ ଧୀରେ ଧୀରେ



ଗାଁ ଗଣ୍ଡାରେ ରହିବାକୁ ଲାଗିଲା । କେବଳ ଶିକାର ଉପରେ ନିର୍ଭର ନ କରି ଏଥର ସେ ଚାଷବାସ ଆରମ୍ଭ କରିଦେଲା । ଚାଷକାମରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ସେ ପଶୁମାନଙ୍କୁ ଲାଳନପାଳନ କରିବାକୁ ଲାଗିଲା । ଏହି ପଶୁମାନେ ମଧ୍ୟ ତାକୁ ଦୂର ସ୍ଥାନକୁ ଯିବା ଆସିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କଲେ । ଏଥର ମଣିଷ ଆଉ ପାଦରେ ଚାଲିକରି ଗଲାନାହିଁ । ସେ ପଶୁମାନଙ୍କ ପିଠିରେ ଚଢ଼ି ଦୂର ସ୍ଥାନମାନଙ୍କୁ ଯିବା ଆସିବା କଲା ।

କ୍ରମେ କ୍ରମେ ସହର ବଜାର ଗଢ଼ିଉଠିଲା । ଲୋକେ ଶିକ୍ଷିତ ହେଲେ । ବିଜ୍ଞାନ ଆଗେଇଲା । ଯିବାଆସିବାର ସୁବିଧା ପାଇଁ ନୂଆ ନୂଆ ଉପାୟମାନ ମଣିଷ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଲାଗିଲା । କୁକୁର, ଗଧ, ଘୋଡ଼ା, ହାତୀ, ମଇଁଷି ଆଦି ପଶୁଙ୍କ ପିଠିରେ ବସି ଯାଉଥିବା ମଣିଷ ବାଷ୍ପଚାଳିତ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଆବିଷ୍କାର କଲା ।

ବହୁଦିନର ଚିନ୍ତାପରେ ମଣିଷ ଆବିଷ୍କାର କଲା 'କାର୍' । ପୃଥିବୀର ସବୁଦେଶରେ ଆମେ ମୋଟରକାର ଦେଖିବାକୁ ପାଉଛୁ । ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ମଣିଷ ଖୁବ୍ କମ୍ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ନିଜ ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳରେ ପହଞ୍ଚିପାରିଲା । ଏହି କାର୍ ଉଭୟ ପେଟ୍ରୋଲ ଏବଂ ଡିଜେଲ ଦ୍ୱାରା ଚାଲେ ।

ପ୍ରଥମେ ଏହି କାର୍‌କୁ କିଏ ବାହାର କରିଥିଲେ, ସେ ନେଇ ବହୁ ମତପାର୍ଥକ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ । ତେବେ ୧୮୮୭ ମସିହାରେ ପ୍ରଥମେ ପେଟ୍ରୋଲ ପରିଚାଳିତ କାର୍ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥିଲା ବୋଲି ଜଣାଯାଏ । ଜର୍ମାନୀ ଦେଶର ଜଣେ ଲୋକ ଏହାକୁ ତିଆରି କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ନାମ ହେଲା– "ଗୋଟଲିକ୍ ଡେମଲର" । ଡେମଲର ବହୁଦିନ ଗବେଷଣା କରିବା ପରେ ଏହି ପେଟ୍ରୋଲକାର୍ ବାହାର କରିଥିଲେ । ସେହିବର୍ଷ ମଧ୍ୟ ଦୁଇଜଣ ଫରାସୀ ଲୋକ ଏହି କାର୍‌ରେ ଆଉ କିଛିଟା ସୁବିଧା ସୃଷ୍ଟିକଲେ । ସେମାନେ କ୍ଲଚ୍ ଏବଂ ଗିଅରବକ୍‌ସ କାର୍‌ରେ ଖଞ୍ଜିଲେ ।

ଧୀରେ ଧୀରେ କାର୍ ଦେହରେ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ଯନ୍ତ୍ରପାତିମାନ ଖଞ୍ଜାହେଲା । ସମୟକୁ ସଞ୍ଚୟ କରିବା ଦିଗରେ ମଣିଷ ପୁଣି ଚିନ୍ତାକଲା । କାର୍‌ରେ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଟ୍ରାନ୍‌ସମିସନ ଖଞ୍ଜାହେଲା । ଆଜିକାଲି ଆମେରିକାର କାର୍‌ଗୁଡ଼ିକରେ ଏହା ବିଶେଷ ଭାବେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଅବଶ୍ୟ ସବୁଦେଶରେ ଆଜି ଅଟୋମେଟିକ୍ ଟ୍ରାନ୍‌ସମିସନ୍ ବା ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଟ୍ରାନ୍‌ସମିସନ୍ ଥିବା କାର୍ ଦେଖିବାକୁ ମିଳୁଛି ।



କାର୍ ଦେହରେ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଖଞ୍ଜିବା ନେଇ ମଣିଷ ପୁଣି ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଲା । ୧୮୯୫ ମସିହାରେ ଜଣେ ଇଂରେଜ ଗୋଟିଏ ନୂଆ ଧରଣର କାର୍ ତିଆରି କଲେ । ଏହି ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ନାମ ଏଫ୍. ଡବ୍‌ଲିଉ. ଲାନ୍‌ଚେଷ୍ଟର । ସେ କାର୍‌ଦେହରେ ପବନଦିଆ ଟାୟାର ଏବଂ ଓୟାର ଚକ ଲଗାଇଲେ । ସେହିଦିନଠାରୁ କାର୍ ଦେହରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଉନ୍ନତି ସାଧିତ ହୋଇଆସୁଛି ।

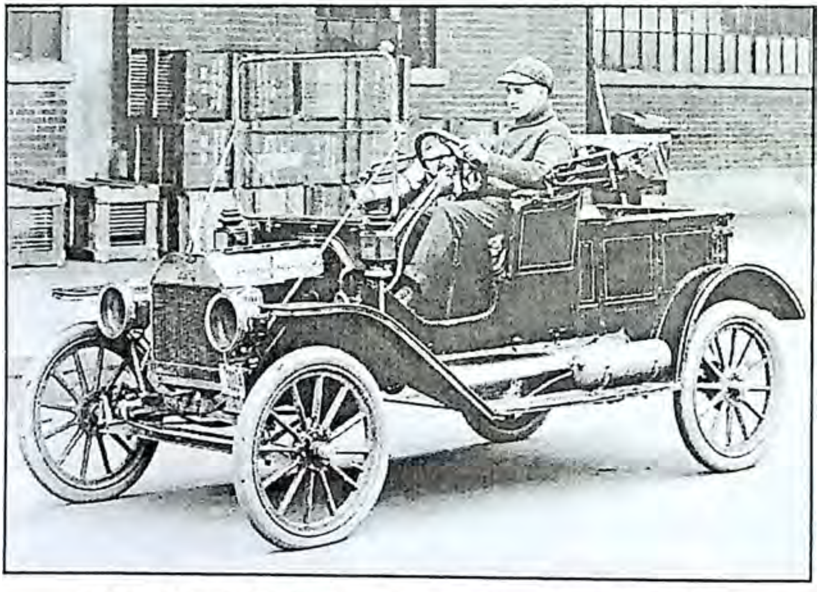
ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଥମେ କମ୍ପାନୀମାନେ କାର୍ ତିଆରିରେ ବିଶେଷ ଅଗ୍ରହ ଦେଖାଉ ନଥିଲେ । ପ୍ରଥମକରି ଜଣେ ଆମେରିକାର ଲୋକ ଗୋଟିଏ ନୂଆ ପ୍ରକାରର କାର୍ ବାହାର କଲେ ଏବଂ ଏହାକୁ ଅଳ୍ପ ଦାମ୍‌ରେ ବିକ୍ରୟ ପାଇଁ ବଜାରକୁ ଛାଡ଼ିଲେ । ଏହି ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ନାମ ହେଉଛି ହେନେରୀ ଫୋର୍ଡ଼ । ତାଙ୍କରି ଚେଷ୍ଟା ଫଳରେ ଗଢ଼ିଉଠିଲା 'ଫୋର୍ଡ଼ ଫାଉଣ୍ଡେସନ୍' । ଏହି କମ୍ପାନୀ ହେଉଛି ପୃଥିବୀରେ ସବୁଠୁଁ ବଡ଼ କାର୍ କମ୍ପାନୀ ।

ଆଜିକାଲି ବହୁ ଡିଜାଇନ୍‌ର କାର୍ ବାହାରିଲାଣି । ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନ ବଳରେ କାର୍‌ର ରୂପ ଦିନକୁଦିନ ବଦଳି ଚାଲିଛି ।

◆ ◆ ◆

ଇଞ୍ଜିନ୍

ଛୋଟବଡ଼ ଯେକୌଣସି କାମ ହେଉ ପ୍ରଥମେ ମଣିଷ ନିଜେ ନିଜର ଶକ୍ତି ଅନୁସାରେ କରୁଥିଲା । ପରେ କାମଟିକୁ ଆଉ ଟିକିଏ ସୁବିଧାରେ କରିବା ପାଇଁ ଚିନ୍ତାକଲା । ଏଥିପାଇଁ ସେ ନିଜ ଘରେ ରଖିଥିବା ପଶୁଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ଲଗାଇଦେଲା । ଏହିଭଳି ଭାବରେ ତା'ର କାମ ଚଳିଯାଉଥିଲା । ସମୟ ଗଡ଼ିଚାଲିଲା । କିପରି କମ୍ ସମୟରେ ଅଧିକ କାମ କରିପାରିବ, ସେଥିନେଇ ମଣିଷ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇବାକୁ ଲାଗିଲା ।

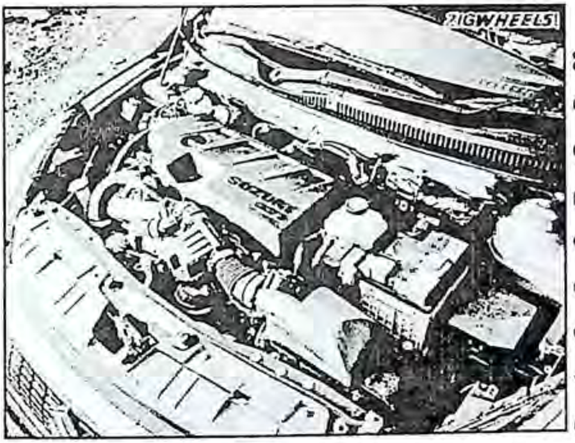


ପବନ ଦ୍ୱାରା ପାଲଟଣା ଡଙ୍ଗା ଚଳାଇ ସେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ସୁବିଧା ହାସଲ କଲା । ପବନ ଚକି ସାହାଯ୍ୟରେ ସେ ପାଣି ଉଠାଇ ଶିଖିଲା । ଏହା ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ଧରଣର ଇଞ୍ଜିନ୍ ବା କଳ କହିଲେ ଭୁଲ୍ ହେବନାହିଁ । କଳ ବା ଇଞ୍ଜିନ୍ ଚାଲିବା ଆରମ୍ଭ କଲେ ଜୋରରେ ଘର୍ଷଣ ହୁଏ । ଏହି ଘର୍ଷଣରୁ ମିଳୁଥିବା ଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ

କଳକାରଖାନା ଚାଲେ । କଳକାରଖାନା ଚାଲିବା ପାଇଁ ଯେଉଁ ତାପ ଶକ୍ତି ଦରକାର ହୁଏ, ତାହା ଆମକୁ ଏହି ଘର୍ଷଣରୁ ମିଳିଥାଏ ।

ପ୍ରଥମେ ଗ୍ରୀକ୍‌ଦେଶର ଜଣେ ଲୋକ ଆଜିକୁ ଦୁଇହଜାର ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ନିଆଁରୁ ତାପଶକ୍ତି ସଂଗ୍ରହ କରି ଇଞ୍ଜିନ୍ ଚଳାଇଥିଲେ । ଏହି ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କର ନାମ ହେଉଛି 'ହିରୋ' । ସେ ଜଣେ ଦର୍ଶନ ଶାସ୍ତ୍ର ପଣ୍ଡିତ ଥିଲେ । ସେ ପ୍ରଥମ ଷ୍ଟିମ୍‌ଇଞ୍ଜିନ୍ ବାହାର କରିଥିଲେ । ଏଇଟି ବହୁତ ଛୋଟ ଥିଲା; ତେଣୁ ବଡ଼ ବଡ଼ କାମ ଏହାଦ୍ୱାରା ହୋଇପାରୁ ନଥିଲା ।

୧୭୦୫ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଜଣେ ଇଂରେଜ ଲୋକ ବଡ଼ ଷ୍ଟିମ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍ ବା ବାଷ୍ପଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ପ୍ରକୃତ କଳ ବାହାର କରିଥିଲେ । ଏହି ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କର ନାମ ଥୋମାସ୍ ନିଉକୋମେନ୍ । ଏହି ବାଷ୍ପଚାଳିତ କଳଟି କୋଇଲା ଖଣିରୁ ପାଣି ବାହାର କରିବା କାମରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥିଲା । ଏଇ ଇଞ୍ଜିନ୍‌ଟିରେ କେତେକ ଅସୁବିଧା ରହିଯାଇଥିଲା । ଏହା ବହୁତ ଜାଳେଣି ଦରକାର କରୁଥିଲା ।



ଇଞ୍ଜିନ୍ ଉପରେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ, ଲୋକ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ଶେଷରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରର ନୂଆ ଇଞ୍ଜିନ୍ ବାହାରିଲା । ଏଇ ଇଞ୍ଜିନ୍‌ର ନାମ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଇଞ୍ଜିନ୍ । ଏଇଟି ଆପେ ଆପେ ଚାଲିଲା । ମଣିଷକୁ ଏହା ପାଖରେ ଠିଆହୋଇ ରହିବାକୁ ପଡ଼ିଲା ନାହିଁ କିମ୍ବା କୌଣସି ପ୍ରକାର ସାହାଯ୍ୟ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଲା ନାହିଁ । ଅଷ୍ଟାଦଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଏଇ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଇଞ୍ଜିନ୍‌ଟି ବାହାରିଥିଲା । ଏହାକୁ ବାହାର କରିଥିଲେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜେମ୍‌ସ୍‌ୱାଟ ।

ହେଲେ ଏତିକିରେ ଷ୍ଟିମ୍ ଇଞ୍ଜିନ କାମ ସରିଗଲା ନାହିଁ । ଆହୁରି ଏହା ଉପରେ ଲୋକେ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଲେ । ପରେପରେ ଆଉ ଜଣେ ଲୋକ ଏହି ଇଞ୍ଜିନ୍‌କୁ ଗୋଟିଏ ନୌକାରେ ଖଞ୍ଜି ଏଥିରେ ସଫଳ ହେଲେ । ଯନ୍ତ୍ରଚାଳିତ ନୌକାଟି ବେଶ୍ ଭଲଭାବରେ

ଗତି କରିପାରିଲା । ଏହି ବ୍ୟକ୍ତିଜଣଙ୍କ ନାମ ହେଉଛି ରବର୍ଟ ଫଲଟନ୍ । ସେ ୧୮୦୩ରେ ଏହି ଯନ୍ତ୍ରଚାଳିତ ନୌକା ଚଳାଇବା ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ ।

ଏଥର ଷ୍ଟିମ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍‌କୁ ଆଉ ପାଦେ ଆଗେଇ ନେଲେ ଜର୍ଜ ଷ୍ଟିଫେନ୍‌ସନ୍ । ସେ ୧୮୨୦ ମସିହାରେ ଇଂଲଣ୍ଡର ଏକ ଷ୍ଟିମ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍ ତିଆରି କରିଥିଲେ । ଏଇ ଇଞ୍ଜିନ୍‌ଟି ବହୁତ ବଡ଼ ଏବଂ ଓଜନିଆ ଥିଲା । ଇଞ୍ଜିନ୍ ବାହାରେ ଏଥିରେ ନିଆଁ ଜଳିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଥିଲା; ଫଳରେ ଇଞ୍ଜିନ୍‌କୁ କୌଣସି ପ୍ରକାର କ୍ଷତି ପହଞ୍ଚୁଲା ନାହିଁ ।

ଷ୍ଟିମ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍ ବାହାର କରି ମଣିଷ ଚୁପ୍‌ଚାପ୍ ବସିରହିଲା ନାହିଁ । ଏଥର ସେ ପେଟ୍ରୋଲ ଇଞ୍ଜିନ୍ ବାହାର କରିବାକୁ ମନ ବଳାଇଲା । ପ୍ରଥମେ ପେଟ୍ରୋଲ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଜର୍ମାନୀରେ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା । ଏହା ୧୮୭୮ ମସିହାରେ କାମ କରିଥିଲା । ଏଇ ଇଞ୍ଜିନ୍ ବାହାର କରିଥିଲେ ନିକୋଲାସ୍ ଅଟୋ । ପେଟ୍ରୋଲ ଇଞ୍ଜିନ୍‌ଟି ଷ୍ଟିମ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍‌ଠାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ହାଲୁକା ଥିଲା । ଏ ଧରଣର ଇଞ୍ଜିନ୍‌ପାଇଁ ଆଉ ବାହାରେ ଚୁଲା କରିବା ଦରକାର ହେଲାନାହିଁ । ସୁବିଧାରେ ଏବଂ ସହଜରେ ଏଇ ପେଟ୍ରୋଲ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଚାଳିତ ହେଲା । ଏହିପରି ଭାବରେ ଇଞ୍ଜିନ୍ ବିକାଶ ଲାଭକରିଛି ।

ଏବେ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଉପରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଆହୁରି ଗବେଷଣା ଚଳାଇଛନ୍ତି । ଆହୁରି ସୁବିଧାଜନକ ଇଞ୍ଜିନ୍ ନିଶ୍ଚିତ ବାହାରିବ, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

◆◆◆

କାଗଜନୋଟ୍

ଖରିଦ ଏବଂ ବିକ୍ରୀର ମାପକାଠି ରୂପେ ସବୁଦେଶରେ କାଗଜ ନୋଟ୍ ବା ଟଙ୍କା ପ୍ରଚଳିତ । ହେଲେ ଏହି ଟଙ୍କାର ପ୍ରଚଳନ ବେଶିଦିନର ନୁହେଁ । ଆଗରୁ ଲୋକେ ଏହି ଟଙ୍କା ବା ନୋଟ୍‌ର ବ୍ୟବହାର ଜାଣି ନଥିଲେ । ବିନିମୟ ଦ୍ୱାରା



ଜିନିଷପତ୍ର କିଣାବିକା ଚାଲୁଥିଲା । କାହାରିଠାରୁ ଗୋଟିଏ ଜିନିଷ ଆଣିବାକୁ ହେଲେ ତାକୁ ତା' ଚାହୁଁଥିବା ଜିନିଷଟି ଦେବାକୁ ପଡୁଥିଲା ।

ଜିନିଷପତ୍ର ଅଦଳବଦଳ ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବସାୟ ବାଣିଜ୍ୟ ଚାଲୁଥିଲା । ପ୍ରାଥମିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଲୋକେ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ଏବଂ ଲୁଗାପଟାକୁ 'ଟଙ୍କା' ଭାବରେ ଗଣୁଥିଲେ । ଆଦାନପ୍ରଦାନର ଏହା ହିଁ ଥିଲା ଏକମାତ୍ର ମାଧ୍ୟମ । ଧୀରେ ଧୀରେ ମଣିଷ ଶିକ୍ଷିତ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା । ଆମେରିକାରେ ରହୁଥିବା ଭାରତୀୟମାନେ ଜିନିଷପତ୍ର କିଣିବା ପାଇଁ ପ୍ରଥମ କରି ଖୋଦେଇ ହୋଇଥିବା



ଶାମୁକା ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ । ପରେ ପରେ ଶସ୍ୟ, ଧୂଆଁପତ୍ର, ଲୁଣ, ଚମଡ଼ା, ମାଳି ଇତ୍ୟାଦିକୁ ଟଙ୍କା ଭାବରେ ଗଣାଗଲା । ଲୋକେ ଏହିସବୁ ଜିନିଷ ଦେଇ ନିଜର ଦରକାରୀ ପଦାର୍ଥ କିଣୁଥିଲେ ।

ଯୁଗର ଢାଞ୍ଚା କ୍ରମେ ବଦଳିବାକୁ ଲାଗିଲା । ମଣିଷ କିଣାବିକା ପାଇଁ ଧାତୁ ବ୍ୟବହାର କଲା । ଫଳରେ ଧାତୁ ଟଙ୍କାରେ ପରିଣତ ହେଲା । ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଲିଡିଆର



ଅଧିବାସୀମାନେ ଧାତୁରେ ତିଆରି ମୁଦ୍ରା ବ୍ୟବହାର ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ । ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ଅଷ୍ଟମ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଏସିଆ ମାଇନର ଅଞ୍ଚଳରେ ରହୁଥିବା ଏହି ଲିଡ଼ିଆର ଲୋକେ ଧାତବ ମୁଦ୍ରା ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ । ଏହି ମୁଦ୍ରାର ଆକାର, ଓଜନ ଆଦି ସମାନ ରହୁଥିବାରୁ ସହଜରେ ଏହାକୁ ଚିହ୍ନି ହେଉଥିଲା ।

ଧାତବ ମୁଦ୍ରା ବେଶ୍ କିଛିଦିନ ଟଙ୍କା ରୂପରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା । ଧୀରେ ଧୀରେ ଲୋକେ ସୁନା ଏବଂ ରୁପାକୁ ଟଙ୍କା ଭାବରେ ଗଣିଲେ । ଏ ଦୁଇଟି ଧାତୁ ଖଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡ ଆକାରରେ କିଣାବିକା ହେଉଥିଲା । ଓଜନ କରି ଲୋକେ ଏହାକୁ କିଣୁଥିଲେ । ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଲିଡିଆର ଲୋକେ ମୋହର ଦିଆ ମୁଦ୍ରା ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ । ଏହି ମୋହର ବା ଷ୍ଟାମ୍ପ ଥିଲା ଟଙ୍କାର ଅସଲି ନକଲିର ଚିହ୍ନ । ଯେଉଁଥିରେ ଷ୍ଟାମ୍ପ ନ ଥିଲା, ଲୋକେ ତାକୁ କିଣୁନଥିଲେ ।

ଧୀରେ ଧୀରେ ସାରା ବିଶ୍ୱର ଲୋକେ ମୁଦ୍ରାର ବ୍ୟବହାର ଜାଣିଲେ । ସେମାନେ ଏହି ମୁଦ୍ରାରେ ଏକପ୍ରକାର ଚିହ୍ନ ବା ଷ୍ଟାମ୍ପ ବ୍ୟବହାର କଲେ । ଫଳରେ ମୁଦ୍ରାର ଚିହ୍ନରେ ଫରକ ଆସିଲା । ଗୋଟିଏ ଦେଶର ମୁଦ୍ରା ଅନ୍ୟ ଦେଶର ମୁଦ୍ରାଠାରୁ ଅଲଗା ଜାଣିହେଲା ।

ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାରେ ମୁଦ୍ରାଗୁଡ଼ିକ ଓଜନ ଥିଲା । କାଳକ୍ରମେ ଏହାର ଓଜନ କମିବାକୁ ଲାଗିଲା । ଏଥିରେ ଅଳ୍ପ ଓଜନର ଧାତୁ ବ୍ୟବହାର କରାଗଲା । ବ୍ୟବସାୟ ବାଣିଜ୍ୟକୁ ଆହୁରି ସୁବିଧାଜନକ କରିବା ପାଇଁ ମଣିଷ ଚିନ୍ତାକଲା । ବହୁଦିନର ଚିନ୍ତା ପରେ ମଣିଷ କାଗଜ ନୋଟ ବା ଟଙ୍କା ବାହାର କଲା । ମୁଦ୍ରା ଅପେକ୍ଷା ଏହା ଯଥେଷ୍ଟ ହାଲୁକା ଥିଲା । ଯେ କୌଣସି ସ୍ଥାନକୁ ବିନା ବାଧାରେ ଏହାକୁ ନିଆଯାଇ ପାରିଲା ।

ଧନୀ, ମହାଜନ, ବଣିକମାନେ ଧାର ସୂତ୍ରରେ ଟଙ୍କା କରଜ ଦେବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲେ । ବ୍ୟବସାୟ ବାଣିଜ୍ୟର ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ମାଧ୍ୟମ ରୂପେ ଆଜି ଟଙ୍କା ଆମ ପାଖକୁ ଆସିଛି । ସୁନା ରୁପାଠାରୁ ଏହା ଯଥେଷ୍ଟ ନିରାପଦଜନକ । ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ ଏହି ଟଙ୍କାଦ୍ୱାରା କ୍ରମେ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହେଲା । ଟଙ୍କାର ବିନିମୟକୁ ଆହୁରି ସୁବିଧା ଏବଂ ସହଜ କରିବାପାଇଁ ଗଢ଼ିଉଠିଲା ବ୍ୟାଙ୍କ । ବ୍ୟାଙ୍କର ଦେଣ ନେଣକୁ ଆହୁରି ଟିକିଏ ନିରାପଦ କରିବା ପାଇଁ ଆମେ ବ୍ୟବହାର କଲୁ ଚେକ୍ ଏବଂ ଡ୍ରାଫ୍ଟ । ପ୍ରକାରାନ୍ତରେ ଏହା ହେଉଛି ଟଙ୍କା । କୌଣସି ଦୂର ସ୍ଥାନକୁ ବିନା ଭୟରେ ଏହି ଡ୍ରାଫ୍ଟ ବା ଚେକ୍ ସହଜରେ ପଠାଇହୁଏ ।

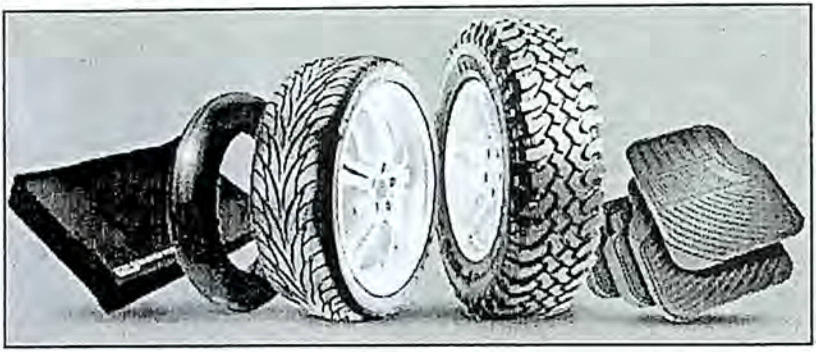


ଆଜି ଆମର ଦୈନନ୍ଦିନ କାର୍ଯ୍ୟ ଟଙ୍କା ଦ୍ୱାରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୋଇପଡ଼ିଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦେଶରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର କାଗଜ ନୋଟ ବା ଟଙ୍କା ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ମୂଲ୍ୟର ଫରକ ନେଇ କାଗଜ ନୋଟର ସ୍ୱରୂପ ମଧ୍ୟ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ କିସମର ହୋଇଥାଏ ।

◆◆◆

ରବର

ରବର କଥା ଆମେ ଉଣାଅଧିକେ ସମସ୍ତେ ଜାଣୁ । ଛୋଟିଆ ବଲ୍‌ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ସାଇକେଲ, ମଟରଗାଡ଼ି ଟାୟାର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଧିକାଂଶ ଜିନିଷ ଏଇ ରବରରେ ତିଆରି । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଖେଳନାଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଜୋତା ଚପଲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସବୁଠି ଏଇ



ରବରର କରାମତି ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ତା'ହେଲେ ଏଇ ରବର କେଉଁଠୁ ଆସିଲା ଏବଂ କିପରି ଆସିଲା ?

ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଗଛର ରସ । ପ୍ରଥମେ ଲୋକେ ଏହାର ବ୍ୟବହାର ଜାଣିନଥିଲେ । ଏକପ୍ରକାର ଗଛର କ୍ଷୀରରୁ ରବର ପ୍ରସ୍ତୁତି ହୁଏ । ଏଥିରେ ପବନ ବାଜିଲାରୁ ଏହା ଖୁବ୍ ଟାଣ ହୋଇଯାଉଥିଲା । ଲୋକେ ଏହା କି ଜିନିଷ, ଜାଣି ନ ଥିଲେ । ପ୍ରାୟ ଶହେ ବର୍ଷ ତଳେ ପ୍ରଥମେ ମଣିଷ ଏହି ଗଛର କ୍ଷୀର ନେଇ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଥିଲା ଏବଂ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାରରେ ଲଗାଇବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରିଥିଲା ।

ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଏଇ ରବରଗଛ ଆମେରିକାରେ ଦେଖାଯାଇଥିଲା । ଦକ୍ଷିଣ ଏବଂ ମଧ୍ୟ ଆମେରିକାର ଜଙ୍ଗଲରେ ଏହା ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳିଥିଲା । ପ୍ରାୟ ଦୁଇଶହ ବର୍ଷତଳେ ଦଳେ ଫରାସୀ ଲୋକ ଆମେଜନ ଉପତ୍ୟକାରୁ ଏହାର ସନ୍ଧାନ ପାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ଦେଖିଲେ, ସେଠାକାର ଅଧିବାସୀମାନେ ରବର ମୁଣିରେ ପାଣି

ନେବା ଆଣିବା କରୁଛନ୍ତି ଏବଂ ରବରରେ ତିଆରି ଚଟି ମଧ୍ୟ ପିନ୍ଧିଛନ୍ତି । ତେଣୁ ସେମାନେ ଏହି ରବର ବିଷୟରେ ଅଧିକ ଜାଣିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରିଥିଲେ ।

ଆମେରିକାବାସୀମାନେ ପ୍ରଥମେ ରବର ବିଷୟ ଜାଣିବାକୁ ପାଇଥିଲେ ସତ, ହେଲେ ବିଶ୍ୱର ପ୍ରଥମ ରବର କଳ ଫ୍ରାନ୍‌ସଠାରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି କଳରୁ ପ୍ୟାଣ୍ଟ ଆଦି ପୋଷାକପତ୍ର ପାଇଁ ରବର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଉଥିଲା । ପ୍ରଥମେ ଆମେରିକା ଏବଂ ପରେ ଫ୍ରାନ୍‌ସ ରବରକୁ ବିଶ୍ୱ ଦରବାରକୁ ଆଣିଲେ । ସେମାନଙ୍କ ପରେ ପରେ ଏ ଦିଗରେ ଆଉ ପାଦେ ଆଗେଇ ଆସିଲା ଇଂଲଣ୍ଡ ।



ରବରକୁ କିପରି ନରମ କରି ବିଭିନ୍ନ କାମରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ପାରିବ, ସେ ନେଇ ଇଂଲଣ୍ଡର ଜଣେ ଗବେଷକ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇବାକୁ ଲାଗିଲେ । ଏହି ଗବେଷକଙ୍କ ନାମ ଥୋମାସ ହାନକକ୍ । ସେ ରବରକୁ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ନରମ କରିବା ପାଇଁ ଏବଂ ଏହାକୁ ଚକଟି ନିଜ ଇଚ୍ଛା ଅନୁଯାୟୀ ରୂପ ଦେବାକୁ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଲେ । ତାଙ୍କରି ଅନେକ ଦିନର ଚିନ୍ତା ଏବଂ ପରିଶ୍ରମ ଫଳରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ନୂଆ ଯନ୍ତ୍ର ବାହାରିଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ରବରକୁ ସହଜରେ ନରମ ପିଣ୍ଡରେ ପରିଣତ କରାଯାଇପାରିଲା । ତେଣୁ ଆଧୁନିକ ରବର ଶିଳ୍ପର ଜନକ ଭାବରେ ଥୋମାସ୍‌ଙ୍କୁ ଧରାଯାଇଥାଏ ।

କ୍ରମେ ଧୀରେ ଧୀରେ ରବର ବିଶ୍ୱର ବିଭିନ୍ନ ଦେଶରେ ବେଶ୍ ଆଦୃତ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା । ରବର ଚାହିଦା ମଧ୍ୟ ବିଶ୍ୱ ବଜାରରେ ଯଥେଷ୍ଟ ବଢ଼ିଗଲା । ଅବଶ୍ୟ ବହୁ ପରେ ଏସିଆ ମହାଦେଶରେ ରବର ଚାଷ କରାଯାଇଛି । ଏ ଦିଗରେ ମାଲେସିଆ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଉନ୍ନତି କରିପାରିଛି । ଭାରତକୁ ଏହି ରବର ଚାଷ ବହୁ ପଛରେ ଆସିଛି । ଭାରତରେ ବହୁ ପରମାଣର ରବର ଉତ୍ପାଦନ ହୋଇପାରୁନଥିବାରୁ ବିଦେଶରୁ ଏହା ଆମଦାନୀ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ ।



ଧୀରେ ଧୀରେ ରବର ଶିଳ୍ପ ଉପରେ ବିଶ୍ୱର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ଗବେଷଣା କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ଆମେରିକାର



ଚାର୍ଲସ ଗୁଡଇଅର ରବର ସହିତ ଗନ୍ଧକ ମିଶାଇ ଏହାକୁ ଏକ ନୂଆ ରୂପ ଦେଲେ । ଏହାକୁ "ଭଲକାନାଇଜେସନ" କୁହାଯାଏ । ଯେ କୌଣସି ଜଳବାୟୁରେ ରବରର ଏହି ନୂଆ ରୂପଟି ସହଜରେ ଏବଂ ସୁବିଧାରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ପାରିଲା । ଇଂଲଣ୍ଡର ଜଣେ ଲୋକ ରବରକୁ ଆଉ ପାଦେ ଆଗେଇନେଲେ । ସେ ରବରରୁ ବର୍ଷାତି ବା ରେନ୍‌କୋଟ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କଲେ । ଏହା ବର୍ଷାଋତୁରେ ଭଲ କାମଦେଲା । ଏହି ଇଂରେଜଙ୍କ ନାମ ହେଉଛି ମାସିନ୍‌ଟୋସ୍ । ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ, ସେ ରବରରୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ୱାଟ୍‌ରପ୍ରୁଫ୍ ବା ଜଳ ନିରୋଧକ ଜିନିଷ ପ୍ରସ୍ତୁତ କଲେ ।

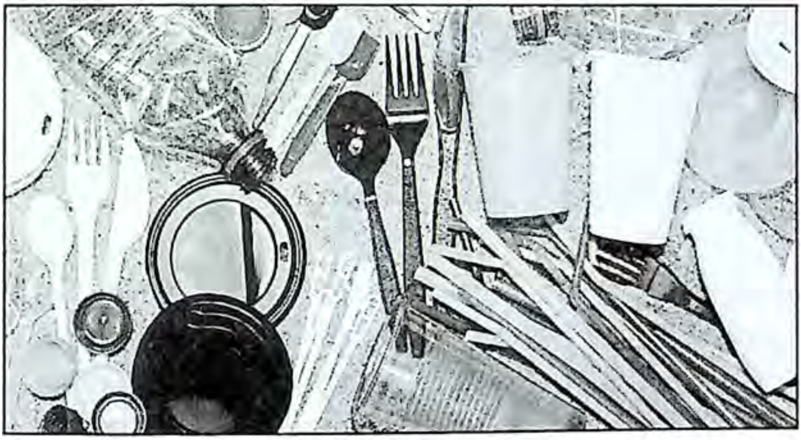
ଏଇଠି ରବର ଶିଳ୍ପ ଅଟକିରହିଲା ନାହିଁ । ପରେ ପରେ ରବରରୁ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଏକପ୍ରକାର ଅଠା ମଧ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଗଲା । ଏହାକୁ 'ସଲ୍ୟୁସନ' କୁହାଯାଏ । ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ସାଇକେଲ, ମଟରଗାଡ଼ି ଆଦିରେ ବ୍ୟବହୃତ ଟ୍ୟୁବ୍‌ର କଣାକୁ ବନ୍ଦ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଆଜି ବିଶ୍ୱଦରବାରରେ ରବରର ଚାହିଦା ଆଶାତୀତ ଭାବେ ବୃଦ୍ଧିପାଇଛି । ରବର ଗଛରୁ ଅଧିକ ପରିମାଣର ରବର ମିଳୁନଥିବାରୁ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ମଧ୍ୟ ରବର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଉଛି । ଆଧୁନିକ ଯୁଗକୁ ଆମେ ରବରର ଯୁଗ କହିଲେ ଭୁଲ୍ ହେବନାହିଁ ।

◆◆◆

ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍

'ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ କଥା କିଏ ନ ଜାଣେ ? ଏହାର ବ୍ୟବହାର କାହାକୁ ବା ଅଜଣା ? ଆମେ ଆଖି ଖୋଲିଲେ କିଛିନା କିଛି ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ଜିନିଷ ଦେଖିବୁ । ଗ୍ଲାସ୍, ମଗ, ସୁରେଇ, ଟେଲିଭିଜନ ଖୋଳ, ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଜିନିଷର ବୋର୍ଡ ଆଦି ବହୁ ଜିନିଷ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍‌ରେ ତିଆରି । ଆମେ ଉଣାଅଧିକେ ଯେତେ ଜିନିଷପତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରୁଛୁ, ସେଥିରୁ ୭୦ ଭାଗ ହେଉଛି ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଜିନିଷ । ତେଣୁ ଏହା ଆମର ନିତିଦିନର ସାଥୀ ହୋଇପଡ଼ିଛି ।



ହେଲେ ଏଇ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ କେବେ ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ? ଏହା ତରଳିଗଲେ କାଦୁଅ ମେଞ୍ଚାଭଳି ହୋଇଯାଏ । ଏହାକୁ ଗରମ କରି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଛାଞ୍ଚରେ ଢଳାଯାଏ । ଥଣ୍ଡା ହୋଇଗଲେ ଏହା ବିଭିନ୍ନ ରୂପର ହୋଇଥାଏ । ରସାୟନବିତ୍‌ମାନେ ଅଣୁକୁ ଏକାଠି କରି ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ତିଆରି କରନ୍ତି । ଏହି ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଯୋଡ଼ିହୋଇ ଏକ ନୂଆରୂପ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି ।

ରସାୟନବିତ୍‌ମାନେ ଶହେବର୍ଷରୁ ଅଧିକ କାଳ ଧରି ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ଉପରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଗବେଷଣା କରିଆସୁଛନ୍ତି । ଭିନାଇଲକ୍ଲୋରିଡ୍, ଷ୍ଟାଇରିନ, ଆକ୍ରିଲିକ୍ସ, ପଲିଷ୍ଟର



ଆଦି ହେଉଛି ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍‌ର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ରୂପ । ୧୮୩୮ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଭିନାଇଲ କ୍ଲୋରିଡ, ୧୮୩୯ରେ ଷ୍ଟାଇରିନ, ୧୮୪୩ରେ ଆକ୍ରିଲିକ୍ସ ଏବଂ ୧୮୪୭ରେ ପଲିଷ୍ଟର ଆମେ ଦେଖିବାକୁ ପାଇଲୁ । ହେଲେ ଗୋଟିଏର ଅଭାବ ସେତେବେଳେ ଥିଲା । ସେଇଟି ହେଲା 'ପଲିମର' । ଏହାର ବିଶେଷ ଦରକାର ସେତେବେଳେ ହୋଇନଥିଲା ।

ପ୍ରାକୃତିକ ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ମିଳୁଥିବାରୁ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ତିଆରି ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ମଣିଷର ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗୁନଥିଲା । ଏହି ପ୍ରାକୃତିକ ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ହେଲା :- କାଠ, ଚମଡ଼ା, ରବର, ଧାତୁ, ହାତୀଦାନ୍ତ ଇତ୍ୟାଦି । ପ୍ରଥମେ ହାତୀଦାନ୍ତ ଉପରେ ବେଶି ଜୋର୍ ଦିଆଯାଉଥିଲା । ଏହା ବଦଳରେ ଆଉ ଏକ ଜିନିଷ ବାହାର କରିବାକୁ ଲୋକମାନେ ଲାଗିପଡ଼ିଲେ । ଏଥିପାଇଁ ଏକ ପୁରସ୍କାର ମଧ୍ୟ ଦିଆଯିବ ବୋଲି ଘୋଷଣା କରାଯାଇଥିଲା ।

ହାତୀଦାନ୍ତର ଏକ ପ୍ରତିବଦଳ ଜିନିଷ ଖୋଜିବାରେ ଲାଗିଗଲେ ଜନ୍ ହଟ୍ ଏବଂ ତାଙ୍କର ଭାଇ ଇସାହାଟ୍ । ୧୮୭୦ ମସିହାରେ ସେମାନେ ବାହାରକଲେ 'ସେଲୁଲଏଡ' । ଏଥିରେ ମଧ୍ୟ କେତେକ ଅସୁବିଧା ରହିଲା, ତେବେ ଆହୁରି କୃତ୍ରିମ ଜିନିଷ ତିଆରି ପାଇଁ ଏଥିରୁ ରସାୟନବିତ୍‌ମାନଙ୍କୁ ପ୍ରେରଣା ମିଳିଲା । ୧୯୦୭ରେ ଲିଓବେକ୍‌ଲାଣ୍ଡ ଏକପ୍ରକାର ନୂଆ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ଆବିଷ୍କାର କଲେ । ଏହାକୁ କୁହାଗଲା 'ଫେନୋଲିକ୍ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ' । କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ଏହା ଥିଲା ପ୍ରଥମ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଜିନିଷ । ସେହିଦିନଠାରୁ ବହୁପ୍ରକାର ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇପାରିଛି ।

ପ୍ଲାଷ୍ଟିକର ଆବିଷ୍କାର ଫଳରେ ମାନବ ଜାତିର ଏକ ବଡ଼ଧରଣର ଅଭାବ ପୂରଣ ହୋଇପାରିଛି ।

◆◆◆

କ୍ଲୋରୋଫର୍ମ

ଆମ ଦେହରେ ବଡ଼ ଘା' ବା ବଥଟିଏ ହେଲେ, ଆମକୁ ଭାରି ବାଧେ । ବେଳେବେଳେ ଏତେ କଷ୍ଟହୁଏ ଯେ, ତାହା ଆମ ସହିବା ଶକ୍ତିର ବାହାର ହୋଇଯାଏ । ସେତେବେଳେ ଆମେ ଚେଷ୍ଟାକରୁ ଯେ, କୌଣସି ପ୍ରକାରେ ଏଇ ବଥଟିକୁ ଆମ ଦେହରୁ ନିର୍ମୂଳ କରିଦେବା ପାଇଁ । ବଡ଼ ବଥଟିକୁ ଏତେ ସହଜରେ ଫଟାଇଦେବା ବା କାଟିଦେବା ସମ୍ଭବ ହୁଏନି । ଏଥିପାଇଁ ଆମକୁ ଡାକ୍ତରଖାନା ଯିବାକୁ ପଡ଼େ । ଡାକ୍ତରଖାନାରେ ଏଇଟିକୁ ଡାକ୍ତର କାଟିଦିଅନ୍ତି । ବଥ କାଟିଲା ବେଳେ ବା ଅପରେସନ୍ କଲାବେଳେ ରୋଗୀକୁ ଡାକ୍ତର କିଛି ଗୋଟାଏ ଔଷଧ ଶୁଙ୍ଘାଇ ଅଚେତ କରିଦିଅନ୍ତି । ଏହାଦ୍ୱାରା ତାକୁ ଆଦୌ କଷ୍ଟ ଜଣାପଡ଼େ ନାହିଁ । ସୁରୁଖୁରୁରେ ଅପରେସନ ବଢ଼ିଯାଏ ।



ଏଇ ଔଷଧର ନାଁ ହେଲା 'କ୍ଲୋରୋଫର୍ମ' । ଏଥିଯୋଗୁ ବଡ଼ ବଡ଼ ଅପରେସନ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରୁଛି । ଏତେ ବଡ଼ ଦରକାରୀ ଜିନିଷଟିକୁ ପ୍ରଥମେ ଯିଏ ବାହାର କରିଥିଲେ, ତାଙ୍କ ନାଁ ହେଲା ଜେମ୍‌ସ ସିମ୍ପସନ । ତାଙ୍କ ଘର ବିଲାତରେ ।

ଜେମ୍‌ସ ଭାରି ଗରିବ ଥିଲେ । ତାଙ୍କ ପରିବାର ଖୁବ୍ ଅଭାବ ଅସୁବିଧା ଭିତରେ ଚଳୁଥିଲେ । ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ସାତ ଭାଇ ଥିଲେ । ବୟସରେ ଜେମ୍‌ସ୍ ସବାସାନ ଥିଲେ । ପିଲାଦିନରୁ ଜେମ୍‌ସ୍‌ଙ୍କର ପାଠପଢ଼ା ପ୍ରତି ଭାରି ଆଗ୍ରହ ଥିଲା । ଅନ୍ୟସବୁ ଭାଇ ମଧ୍ୟ ତାଙ୍କୁ ଏଥିପାଇଁ ସାହାଯ୍ୟ କରୁଥିଲେ । ତା'ସତ୍ତ୍ୱେ ବି ତାଙ୍କୁ କାମ କରିବାକୁ ପଡୁଥିଲା ।



ଅଭାବ ଅସୁବିଧା ଭିତରେ ସେ ପାଠ ପଢୁଥିଲେ । ତାଙ୍କୁ ଚଉଦବର୍ଷ ହେଲାବେଳକୁ ସେ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ନାମ ଲେଖାଇ ସାରିଥିଲେ । ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ପାଠ ଶେଷ କରି ସେ ଡାକ୍ତରୀ ପଢ଼ିବା ପାଇଁ ମନ ବଳାଇଲେ । ଭାଇମାନେ ମଧ୍ୟ ଏଥର ତାଙ୍କୁ ପୂରାପୂରି ସାହାଯ୍ୟ କଲେ । ତାଙ୍କୁ ଯେତେବେଳେ ଏକୋଇଶି ବର୍ଷ, ସେ ଡାକ୍ତରୀ ପାଶ୍ କଲେ । ପାଠପଢ଼ାପ୍ରତି ତାଙ୍କର ଗଭୀର ନିଷ୍ଠା ଥିଲା । ଏଥିପାଇଁ ସେ ସବୁ ପରୀକ୍ଷାରେ ଭଲ ନମ୍ବର ରଖି ପାଶ୍ କରୁଥିଲେ ।

ସେ ଡାକ୍ତରୀ ପଢୁଥିବାବେଳେ ଗୋଟିଏ ଘଟଣା ତାଙ୍କୁ ଖୁବ୍ ବାଧିଥିଲା । ସବୁଦିନପରି ସେଦିନ ଜେମ୍ସ୍ ସାଙ୍ଗମାନଙ୍କ ସହିତ ପଢ଼ିବାକୁ ଯାଇଥିଲେ । ଅପରେସନ ହେଉଥିବା ଘର ଭିତରେ ସେ ଏକ ବିଚିତ୍ର କାଣ୍ଡ ଦେଖିଲେ । ଗୋଟିଏ ରୋଗୀକୁ କିଛି ଲୋକ ମାଡ଼ିବସି ଧରିଥାନ୍ତି । ଡାକ୍ତର ଘା' ଅପରେସନ କରୁଥାନ୍ତି । ଲୋକଟି ବିଚରା ଯନ୍ତ୍ରଣାରେ କଳବଳ ହେଉଥାଏ । ହେଲେ ଅନ୍ୟ ଉପାୟ ନ ଥିଲା । ବେଳେବେଳେ ରୋଗୀ ଅପରେସନ ବେଳେ ମୂର୍ଚ୍ଛା ହୋଇଯାଉଥିଲା । ଏପରିକି ମରି ମଧ୍ୟ ଯାଉଥିଲା । କଥାଟି ସେଦିନ ଜେମ୍ସ୍‌ଙ୍କୁ ଭାରି ବାଧିଥିଲା ।

ସେ ଦିନରାତି ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇବାକୁ ଲାଗିଲେ । କିପରି ରୋଗୀକୁ ବିନା କଷ୍ଟରେ ଅପରେସନ କରାଯାଇ ପାରିବ ? ତାଙ୍କ ମୁଣ୍ଡକୁ ଗୋଟିଏ କଥା ଢୁକିଲା । ଯଦି କୌଣସି ଉପାୟରେ ରୋଗୀକୁ ଅଚେତ କରାଯାଇ ପାରିବ, ତେବେ ଅପରେସନ ପାଇଁ ଏହା ସହଜ ହେବ । ଏଥର ସେ ଦିନରାତି ଚିନ୍ତା କରିବାରେ ଲାଗିଲେ । ଗବେଷଣାଗାରରେ ରାତି ରାତି ଅନିଦ୍ରା ହୋଇ ସେ ପରୀକ୍ଷା କରୁଥାନ୍ତି ।

ଦିନେ ତାଙ୍କ ମୁଣ୍ଡକୁ ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ଆସିଲା । ସେ ଏକପ୍ରକାର ଔଷଧ ବାହାର କଲେ । ଏହି ଔଷଧକୁ ଅଳ୍ପସମୟ ନାକରେ ଶୁଙ୍ଘିଲେ ଯେକୌଣସି ଲୋକ ସହଜରେ ଅଚେତ ହୋଇପଡ଼ିବ । ଏଥର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଚିନ୍ତା । କିପରି ତାକୁ ପରୀକ୍ଷା କରିବେ । ଏଥିପାଇଁ ସେ ପ୍ରଥମେ ଏହି ଔଷଧକୁ ନିଜ ଉପରେ ପରୀକ୍ଷା କଲେ । ଏହି



ଔଷଧ ଶୁଙ୍ଘିଲା ପରେ ଦେଖାଗଲା, ସେ ଅଚେତ ହୋଇପଡ଼ୁଛନ୍ତି । ଅନ୍ୟ ଦୁଇଜଣ ଡାକ୍ତରବନ୍ଧୁଙ୍କ ସହିତ ସେ ଟେବୁଲ ଉପରେ ଜଳଖିଆ ଖାଉଥିବା ବେଳେ ଏଇଟିକୁ ସମସ୍ତେ ଶୁଙ୍ଘିଲେ । ତିନିଜଣଯାକ ଘୁମେଇ ପଡ଼ିଲେ । ଯେତେବେଳେ ସେମାନଙ୍କର ନିଦ ଭାଙ୍ଗିଗଲା, ଆନନ୍ଦର ସୀମା ରହିଲା ନାହିଁ ।

ଅନ୍ୟ ଦୁଇଜଣ ଡାକ୍ତରବନ୍ଧୁ ଏତେ ବଡ଼ କାମ ପାଇଁ ଜେମ୍‌ସ୍‌ଙ୍କୁ ଧନ୍ୟବାଦ ଜଣାଇଲେ । ଚାହୁଁ ଚାହୁଁ ଏହି ଘଟଣା ସାରା ପୃଥିବୀରେ ବ୍ୟାପିଗଲା । ଜେମ୍‌ସ ଏଇ ଔଷଧଟିର ନାଁ ରଖିଲେ 'କ୍ଲୋରୋଫର୍ମ' । ତାଙ୍କ ପାଇଁ ଆଜି ଡାକ୍ତରୀ ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ବଡ଼ଧରଣର ବିଜୟ ଘଟିପାରିଛି । ଏହାଦ୍ୱାରା କୋଟି କୋଟି ଲୋକ ଯନ୍ତ୍ରଣାରୁ ମୁକ୍ତି ପାଇପାରୁଛନ୍ତି ।

◆ ◆ ◆

ଗ୍ୟାସ୍

ଦୁଇଶହ ବର୍ଷ ତଳର କଥା । ବର୍ମିଂହାମ୍‌ର ଗୋଟିଏ ଛୋଟ କୋଇଲା ଖଣିରେ କାମ ଚାଲିଥାଏ । ଶ୍ରମିକମାନେ କାମରେ ଲାଗିଥାନ୍ତି । ଏହି ଖଣିରେ ଜଣେ ଇଞ୍ଜିନିୟର ମଧ କାମ କରୁଥାନ୍ତି । ସେ ହେଉଛନ୍ତି ସ୍କଟଲାଣ୍ଡ ଦେଶର ଲୋକ । ଇଞ୍ଜିନିୟର ଜଣକ



ସେମାନଙ୍କ କାମକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରୁଥାନ୍ତି । କେତେକ ଶ୍ରମିକ କୋଇଲା ନେଇ ନିଆଁରେ ପକାଇବାରୁ ସେସବୁ ଜଳିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲା ଏବଂ ଏଥିରୁ ଉତ୍ତାପ ଆସିଲା । ଇଞ୍ଜିନିୟର ଜଣକ ଭାବିବାକୁ ଲାଗିଲେ, କେମିତି କୋଇଲାକୁ ମଣିଷର ବିଭିନ୍ନ କାମରେ ଲଗାଯାଇପାରିବ ।

ସେ ଗୋଟିଏ କାଦୁଅ ତିଆରି ନଳରେ କୋଇଲାଗୁଣ୍ଡି ଭରିକରି ଏହାର ଗୋଟିଏ ପଟକୁ ବନ୍ଦ କରିଦେଲେ । ଏହାକୁ ନିଆଁରେ ଗରମ କରିବାରୁ, ନଳର ଅନ୍ୟ ମୁଣ୍ଡରୁ ଧୂଆଁ ବାହାରିଲା । କିଛି ସମୟ ପରେ ଏହି ଧୂଆଁ ବାହାରିବା ବନ୍ଦ ହୋଇଗଲା । ଏହି ନଳରେ ନିଆଁ ପୂରାଇ ଦିଆଯିବାରୁ ଏଥିରୁ ଗ୍ୟାସ୍ ବାହାରିବାକୁ ଲାଗିଲା ଏବଂ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଆଲୋକ ମଧ ବାହାରିଲା । ଇଞ୍ଜିନିୟର ଜଣକ ଏଥର ଆନନ୍ଦରେ ନାଚିଉଠିଲେ । ତାଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟ ସଫଳ ହେଲା ।

ଏଇ ଇଞ୍ଜିନିୟରଙ୍କ ନାମ ହେଉଛି ଉଇଲିୟମ୍ ମରଡକ୍ । ସେ ପ୍ରଥମେ ୧୭୯୨ ମସିହାରେ ଗ୍ୟାସ୍ ବାହାର କରିଥିଲେ । ଗ୍ୟାସ୍ ହେଉଛି ଦୁଇ ପ୍ରକାରର ଯଥା :- କୃତ୍ରିମ ଗ୍ୟାସ ଏବଂ ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ । ମଣିଷ ନିଜେ ଯେଉଁ ଗ୍ୟାସ ତିଆରି କରିଥାଏ, ତାହାକୁ



କୃତ୍ରିମ ଗ୍ୟାସ କହନ୍ତି ଏବଂ ଯେଉଁ ଗ୍ୟାସ୍ ଭୂମିତଳୁ ଆପେ ଆପେ ବାହାରିଥାଏ, ତାହାକୁ ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ କହନ୍ତି । ମରଡକ୍ ପ୍ରଥମେ ଜଳନ୍ତା କୋଇଲାରୁ ଗ୍ୟାସ୍ ସଂଗ୍ରହ କରି ନିଜ ଘରକୁ ଆଲୋକିତ କରିଥିଲେ । କିଛି ବର୍ଷ ପରେ ସେ ବର୍ମିଂହାମ୍‌ର କାରଖାନାରେ ଏହାକୁ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରି ଆଲୋକ ଜଳାଇଥିଲେ ।



ଆମେରିକାରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ ବାହାର କରିବା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ କୃତ୍ରିମ ଗ୍ୟାସ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥିଲା । ରୋଡ୍ରେ ଦୀପର ଡେଭିଡ୍ ମେଲଭିଲ ୧୮୧୨ ମସିହାରେ ଜଳନ୍ତା କୋଇଲାରୁ ଗ୍ୟାସ ସାହାଯ୍ୟରେ ନିଜ ଘର ଏବଂ ଘର ଆଗରେ ଥିବା ରାସ୍ତାକୁ ମଧ୍ୟ ଆଲୋକିତ କରିପାରିଥିଲେ । ୧୮୧୬ରେ ବଲଟିମୋର, ମେରିଲାଣ୍ଡର ରାସ୍ତାରେ ଏହି କୃତ୍ରିମ ଗ୍ୟାସ୍‌ଦ୍ୱାରା ଆଲୋକ ଜଳିଥିଲା ।



୧୮୨୧ ମସିହାରେ ପ୍ରଥମକରି ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ୍ ନିଉୟର୍କର ଫ୍ରିଡୋନିଆରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥିଲା । ଆଜିକାଲି ସବୁଠି ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ୍‌ଦ୍ୱାରା କାମ ଚାଲିଛି । ବିଜ୍ଞାନ ବଳରେ ଗ୍ୟାସ୍ ଆଜି ମଣିଷର ବହୁ କାମରେ ଲାଗିପାରୁଛି ।

◆◆◆

ବିଜ୍ଞାପନ

ଆଧୁନିକ ଯୁଗ ହେଉଛି ବିଜ୍ଞାପନର ଯୁଗ । ହଜାର ହଜାର ବିଜ୍ଞାପନ ଆମେ ପ୍ରତିଦିନ ସହର ବଜାରମାନଙ୍କରେ ଦେଖିବାକୁ ପାଉଛୁ । ରେଡ଼ିଓ, ଟେଲିଭିଜନରେ ପ୍ରତିଦିନ ଶହ ଶହ ବିଜ୍ଞାପନ ଆମେ ଶୁଣିବାକୁ ପାଉଛୁ । ଖବରକାଗଜମାନଙ୍କଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ବିଜ୍ଞାପନ ବୋର୍ଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସବୁଠି ଶହ ଶହ ବିଜ୍ଞାପନର ଭିଡ଼ । ହେଲେ ଅସଲକଥା ହେଲା, ଏ ବିଜ୍ଞାପନ କାହିଁକି ଏବଂ କେବେ ଆରମ୍ଭ ହେଲା ?



କିଣାବିକା ଆରମ୍ଭ ହେବାଦିନଠାରୁ ଏଇ ବିଜ୍ଞାପନ ଏକରକମ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି କହିଲେ ଭୁଲ ହେବ ନାହିଁ । ବ୍ୟବସାୟ ବାଣିଜ୍ୟକୁ ଆଗେଇ ନେବାରେ ଏହି ବିଜ୍ଞାପନ ସାହାଯ୍ୟ କରିଆସିଛି । ଏଇ ଧରିନିଅନ୍ତୁ- ଜଣେ ଚାଷୀ ତା'ର ପନିପରିବା ଧରି ହାଟକୁ ଆସିଲା ଏବଂ ଜୋର୍‌ରେ ଏହାର ଦର ଡାକିଲା । କିଣୁଥିବା ଲୋକ ବିଭିନ୍ନ ଚାଷୀଙ୍କ ଦର ଶୁଣି ନିଜର ପସନ୍ଦ ମୁତାବକ ଜିନିଷ କିଣିଲା । ସତରେ ଭାବିବସିଲେ ଏହା କ'ଣ ଏକ ପ୍ରକାର ବିଜ୍ଞାପନ୍ ନୁହେଁ ?

ବିଜ୍ଞାପନର ପ୍ରକୃତ ଅର୍ଥ ହେଲା ଲୋକମାନଙ୍କୁ ବିଶେଷ ଭାବରେ ବା ଭଲଭାବରେ ଜଣାଇଦେବା । କୌଣସି ଏକ ଜିନିଷଉପରକୁ ଦର୍ଶକମାନଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟିଆକର୍ଷଣ କରିବା । ଛାପାଖାନା ଆସିବା ପରେ ବ୍ୟବସାୟ ବାଣିଜ୍ୟ ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାପନ ଦେବା ସହଜ ହୋଇଗଲା । ହେଲେ ଏହା ପୂର୍ବରୁ ବେପାରୀମାନେ ସେମାନଙ୍କ ଜିନିଷପତ୍ରର ଚିତ୍ର କାନ୍ଥମାନଙ୍କରେ

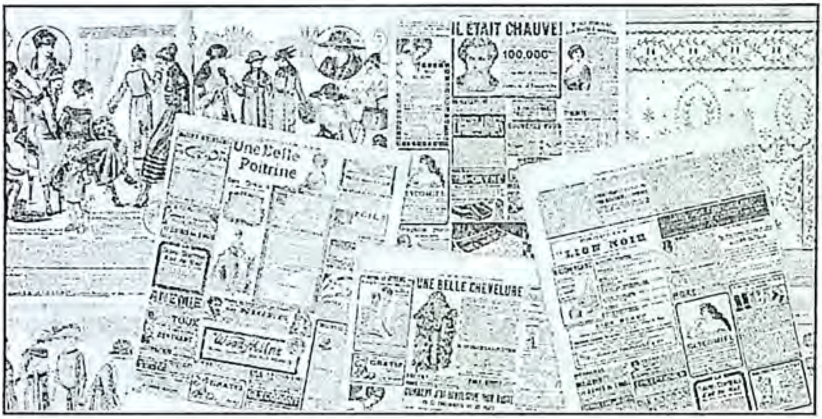


ଆଙ୍କୁଥିଲେ । ଖାଉଟି ବା କିଣୁଥିବା ଲୋକ ଏହି ଚିତ୍ର ଦେଖି ନିଜ ଜିନିଷ କିଣିଥାଏ । ଆଜିକାଲି ମଧ୍ୟ ଏଇ ପ୍ରକାର ବିଜ୍ଞାପନ ନିତି ଏକରକମ ଚଳୁଛି ।

ଆଗେ ବଡ଼ ବଡ଼ ସହରମାନଙ୍କରେ ହର୍‌କରା ଜିନିଷପତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଏବଂ ତାର ଦାମ୍ ଘୋଷଣା କରି କରି ରାସ୍ତାରେ ଯାଉଥିଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ସହଜରେ ଲୋକେ ଜିନିଷ ଖରିଦ କରୁଥିଲେ । ସହରମାନଙ୍କରେ ଥିବା ବଡ଼ ବଡ଼ ପାଚେରି କାନ୍ଥରେ ବୁଟ୍, ଜୋତା, ମୋଜା ଆଦି ଜିନିଷର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କାଯାଉଥିଲା । ଏହା ଲୋକମାନଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟିଆକର୍ଷଣ କରୁଥିଲା । ଏହିପରି ଭାବରେ ବିଜ୍ଞାପନ କାରବାର ଚାଲିଥିଲା ।

ହେଲେ ଛାପାକଳ ଉଦ୍ଭାବନ ପରେ ପରେ ବିଜ୍ଞାପନର ମୋଡ଼ ବଦଳିଗଲା । ୧୪୮୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ କ୍ୟାକ୍‌ସଟନ ଗୋଟିଏ ଧର୍ମପୁସ୍ତକ ଲେଖିଥିଲେ । ସେତେବେଳେ ଏହି ବହିର ବିଜ୍ଞାପନ ଗୋଟିଏ ପୋଷ୍ଟର ବା କାଗଜ ଉପରେ ବାହାରିଥିଲା । ପ୍ରକୃତରେ ଏଇଠୁଁ ବିଜ୍ଞାପନ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି କହିଲେ ଭୁଲ ହେବ ନାହିଁ । ଛାପାଯନ୍ତ୍ର ବାହାରି ନଥିଲେ ଏହା ସମ୍ଭବ ହୋଇନଥାନ୍ତା ।

ପ୍ରିଣ୍ଟିଂମେସିନ୍ ବା ଛାପାକଳ ବାହାରିବା ପରେ ପରେ ଖବରକାଗଜ ଆସିଲା । ଲୋକେ ଖାଲି ଏଥିରୁ ନିତିଦିନର ଖବର ଜାଣିବାକୁ ପାଇଲେ ନାହିଁ, ତା' ସହିତ ବ୍ୟବସାୟ ବାଣିଜ୍ୟର ଖବର ମଧ୍ୟ ଜାଣିଲେ । ଏଥିରେ ଜିନିଷପତ୍ରର ମୂଲ୍ୟ ସମ୍ପର୍କରେ ଏକ ପ୍ରକାର ବିଜ୍ଞାପନ ବାହାରିଲା । ଇଂଲଣ୍ଡରେ ପ୍ରଥମେ ସାପ୍ତାହିକ ଖବରକାଗଜ ବାହାରିଥିଲା । ଏଥିରେ ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ଛାପାହେଲା ବିଜ୍ଞାପନ । ୧୬୫୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ପାଖାପାଖି ଏଇ ସାପ୍ତାହିକ ଖବରକାଗଜରେ ଚା', କଫି, ଚକୋଲେଟ୍ ଆଦି ଜିନିଷର ବିଜ୍ଞାପନ ବାହାରିଥିଲା ।



ଇଂଲଣ୍ଡରେ ବିଜ୍ଞାପନ ଯଥେଷ୍ଟ ପ୍ରଭାବ ବିସ୍ତାର କଲା । ଲୋକେ ଖବରକାଗଜରୁ ଜିନିଷପତ୍ରର ଦରଦାମ୍ ବିଷୟ ଜାଣିବାକୁ ପାଇଲେ । ବେପାରୀ ଏବଂ ଖାଉଟି ଉଭୟଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା ସୁବିଧାଜନକ ହେଲା । ୧୬୬୬ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ 'ଲଣ୍ଡନ ଗେଜେଟ' ପତ୍ରିକାରେ ଖବର ସହିତ ପ୍ରଥମକରି ଆଉ ଗୋଟିଏ ପୃଷ୍ଠା ଯୋଡ଼ାଯାଇଥିଲା । ଏଇଟି ଥିଲା କେବଳ ବିଜ୍ଞାପନ । ଏହିପରି ଭାବରେ ଇଂଲଣ୍ଡରୁ ଏହି ବିଜ୍ଞାପନ କଳା ପୃଥିବୀର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଦେଶକୁ ବ୍ୟାପିଛି ।

◆◆◆

ଟିକା

ଆଜିକାଲି ସବୁଠିଁ ଟିକା ଦିଆଯାଉଛି । ଟିକା ସାଧାରଣତଃ ରୋଗ ନ ହେବା ପାଇଁ ଦିଆଯାଇଥାଏ । ଏହି ଟିକା ଯେତେବେଳେ ବାହାରିନଥିଲା, ସେତେବେଳେ ବହୁ ଲୋକ ରୋଗରେ ପଡ଼ି ମରୁଥିଲେ । କୌଣସି ପ୍ରତିକାର ହୋଇ ପାରୁ ନ ଥିଲା । ପ୍ରତିଷେଧକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ମଧ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରିବା ସମ୍ଭବ ହେଉ ନ ଥିଲା । ଡାକ୍ତରୀ ବିଦ୍ୟା ବା ଚିକିତ୍ସା ବିଜ୍ଞାନ ସେତେବେଳେ ଏତେଟା ଉନ୍ନତ ହୋଇ ନ ଥିବାରୁ ଏପରି ଘଟୁଥିଲା ।



ଏହି 'ଟିକା' ଆରମ୍ଭ ହେବା ପଛରେ ଏକ ସୁନ୍ଦର କାହାଣୀ ଅଛି । ଥରେ ଗୋଟିଏ ଗଉଡୁଣୀ (ଗୋପାଳୁଣୀ) ଜଣେ ଡାକ୍ତରଙ୍କ ପାଖକୁ ଯାଇଥିଲା । ଏହା ହେଉଛି ୧୭୬୮ ମସିହାର ଘଟଣା । ସେତେବେଳେ ଇଂଲଣ୍ଡର 'ଗ୍ଲୁସେଷ୍ଟରସାୟାର' ପରେ ବସନ୍ତ ରୋଗ ବ୍ୟାପି-ଯାଇଥାଏ । ଏହି ଗୋପାଳୁଣୀ ଡାକ୍ତରଙ୍କ ପାଖକୁ ରୋଗର ନିରାକରଣ ବିଷୟରେ ବୁଝିବା ପାଇଁ ଯାଇଥିଲା ।



ଡାକ୍ତରଙ୍କ ପାଖକୁ ଆହୁରି ବହୁତ ଲୋକ ଆସିଥିଲେ । ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ଗୋଟିଏ ଘରେ ବସିଥାନ୍ତି । ଜଣ ଜଣ କରି ଡାକ୍ତରଙ୍କ ପାଖକୁ ଯାଉଥାନ୍ତି ।

ଏଇ ଛୋଟିଆ ଘରଟିରେ ଲୋକେ ବସନ୍ତରୋଗ ବିଷୟରେ ନିଜ ନିଜ ଭିତରେ ଗପ କରୁଥାନ୍ତି । ସେତେବେଳେ ଗୋରୁଗାଈଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ଗୋ-ବସନ୍ତ ରୋଗ ହେଉଥାଏ । ଇଂରାଜୀରେ ଏହାକୁ 'କାଓପକ୍‌ସ' କୁହାଯାଏ । ଗଉଡୁଣୀଟି ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଜୋର୍ ଦେଇ କହିଲା, ତାକୁ କେବେ ବସନ୍ତରୋଗ ହେବନାହିଁ । କାରଣ ତାକୁ ପୂର୍ବରୁ 'ଗୋ-ବସନ୍ତ' ରୋଗ ହୋଇଛି । 'ବସନ୍ତ' ଏବଂ 'ଗୋ-ବସନ୍ତ' ରୋଗର ଲକ୍ଷଣ ପ୍ରାୟ ଏକାଧରଣର ।

ଗଉଡୁଣୀଟିର କଥାକୁ କେହି ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଇନଥିଲେ । ହେଲେ ସେଠାରେ ଜଣେ ଡାକ୍ତରୀ ଛାତ୍ର ଥିଲେ । ଗଉଡୁଣୀର କଥାଟି ତାଙ୍କ ମନକୁ ଖୁବ୍ ପାଇଲା । ଛାତ୍ରଜଣକ ତାଙ୍କ ଡାକ୍ତରୀପଢ଼ା ଶେଷପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏଇ କଥାଟିକୁ ମନେରଖିଥିଲେ । ଏହି ଯୁବକଙ୍କର ନାଁ ହେଲା ଏଡୱାଡ଼ ଜେନର । ସେ ଲଣ୍ଡନଠାରେ ଡାକ୍ତରୀ ପଢୁଥିଲେ । ପଢ଼ାଶେଷ ହେବାରୁ ଏଡୱାଡ଼ ୧୭୭୩ରେ ନିଜ ଜନ୍ମଭୂମି ଗ୍ଲୁସେଷ୍ଟରସାୟାରକୁ ଫେରିଆସିଲେ । ସେଠାରେ ଡାକ୍ତରୀ ବ୍ୟବସାୟ ଆରମ୍ଭ କଲେ ।

ଏଇ ଡାକ୍ତରୀ ବ୍ୟବସାୟ ଭିତରେ ସେ ସେହି ଗଉଡୁଣୀ କଥାଟି ଭୁଲିନଥାନ୍ତି । ନିଜ ବ୍ୟବସାୟ ସହିତ ସେ ଗବେଷଣା ମଧ୍ୟ ଚଳାଇଲେ । ୨୦ବର୍ଷ କାଳ ଲାଗିଗଲା ଏଇ ଗବେଷଣାରେ । ଏଇ ଗବେଷଣାରେ ଏଡୱାର୍ଡ ଜାଣିପାରିଲେ ଯେ ଗଉଡୁଣୀର କଥା ପୂରାପୂରି ସତ । ଯେଉଁ ଲୋକକୁ 'ଗୋ-ବସନ୍ତ' ହୋଇଛି, ତାକୁ ବସନ୍ତ ରୋଗ କେବେ ହେବ ନାହିଁ । ଆଉ ଯଦି ହୁଏ, ତେବେ ଏହି ରୋଗ ବିଶେଷ କ୍ଷତି କରିବ ନାହିଁ । ଗବେଷଣା ବଳରେ ଏଡୱାର୍ଡ୍ ଏହି କଥା ଘୋଷଣା କଲେ ।

ଏତିକିରେ ଏଡୱାର୍ଡ ନୀରବ ରହିଲେ ନାହିଁ । ୧୭୯୬ ମସିହାରେ ସେ ଏକପ୍ରକାର



ପରୀକ୍ଷା ଆରମ୍ଭ କରିଦେଲେ । ବସନ୍ତରୋଗରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ସେ ଗୋ-ବସନ୍ତ ରୋଗର ଜୀବାଣୁକୁ ସଂଗ୍ରହ କଲେ । ୧୭୯୮ ମସିହାରେ ସେ ତାଙ୍କର ପରୀକ୍ଷା ଚାରିଜଣ ପିଲାଙ୍କ ଠାରେ ଆରମ୍ଭ କଲେ । ଏହି ପରୀକ୍ଷା ବିରୋଧରେ ସେତେବେଳେ ସମସ୍ତେ ମତ ଦେଇଥିଲେ । ଏପରିକି ଏଡୱାର୍ଡଙ୍କୁ ଧମକ ମଧ୍ୟ ଦିଆଯାଇଥିଲା । ମାତ୍ର ଏଡୱାର୍ଡ୍ ଏଥିରେ ଦବିଗଲେନାହିଁ ।



ସେ ଜାଣିଥିଲେ, ନିଜ ପରୀକ୍ଷାରେ ନିଶ୍ଚୟ ସଫଳ ହେବେ ବୋଲି । ତଥାପି ଏହା ବଡ଼ ବିପଜ୍ଜନକ କାର୍ଯ୍ୟ ଥିଲା । ୧୭୯୮ରେ ସେ ପିଲା ଚାରିଜଣଙ୍କୁ ଗୋ-ବସନ୍ତ ଟିକା ଦେଇଥିଲେ । ପରେ ସେମାନଙ୍କୁ ବସନ୍ତ ଟିକା ଦେଲେ । ଦେଖାଗଲା, ଏହି ଚାରିଜଣଙ୍କୁ ଆଉ ରୋଗ ହେଲା ନାହିଁ । ଏଇ ଘଟଣା କେବଳ ଲଣ୍ଡନ ନୁହେଁ, ସାରା ପୃଥିବୀରେ ଚହଳ ସୃଷ୍ଟି କରିଦେଲା । ଏଡ୍‌ୱାର୍ଡ ଆନନ୍ଦରେ ନାଚିଉଠିଲେ ।

ସେହିଦିନଠାରୁ ସବୁ ଦେଶରେ ଟିକା ଦିଆହୋଇଆସୁଛି । ବଡ଼ ବଡ଼ ରୋଗରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ସାଧାରଣତଃ ଟିକା ଦିଆଯାଇଥାଏ । ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଥମେ ଟିକା ନେଲାବେଳେ ରୋଗୀର କିଛିଟା ଅସୁବିଧା ହେଉଥିଲା । ଏବେ ସେସବୁ ଆଉ କିଛି ନାହିଁ । ବିଦେଶୀ ଲୋକଙ୍କ ପାଇଁ ଟିକାନେବା ଏକରକମ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ବୋଲି କେତେକ ଦେଶରେ ଆଇନ୍ ରହିଛି । ପିଲାଟିକୁ ୧୫ ମାସ ହେଲେ, ତାକୁ ଟିକା ଦିଆଯାଇଥାଏ । ଆଜିକାଲି ସବୁଦେଶରେ ଟିକାଦାନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ରହିଛି ।

ଏଡ୍‌ୱାର୍ଡ଼ କେବେଠାରୁ ମାଟିରେ ମିଶିଗଲେଣି । ହେଲେ ତାଙ୍କ ଆବିଷ୍କୃତ 'ଟିକା' ପାଇଁ ଲୋକେ ତାଙ୍କୁ ଏବେ ବି ମନେରଖିଛନ୍ତି ।

◆◆◆

ସୁନା

ଧନୀଠାରୁ ଗରିବ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତେ ସୁନାର ବ୍ୟବହାର ଜାଣନ୍ତି । ଅଳଙ୍କାର ଭିତରେ ସୁନାର ଆଦର ସବୁଠାରୁ ବେଶି । ପିଲାଠାରୁ ବୁଢ଼ା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହା ସମସ୍ତଙ୍କର ପ୍ରିୟ । ସୁନା ଏକ ବିଳାସୀ ପଦାର୍ଥ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହାର ଦାମ୍ ମଧ୍ୟ ସେହି ଅନୁସାରେ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । ଯେତେ ଧାତୁ ରହିଛି, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସୁନା ହେଉଛି 'ରାଜା' ।



ମଣିଷ ପ୍ରଥମେ ସୁନାର ବ୍ୟବହାର ଜାଣିଲା । କାରଣ ଏହା ସବୁଆଡ଼େ ମିଳୁଥିଲା । ଆଦିମ ମଣିଷ ଶିକାର ଖୋଜୁ ଖୋଜୁ ବଣଜଙ୍ଗଲରେ ସୁନାକୁ ପାଇଥିଲା । ଏହାର ହଳଦିଆ ରଙ୍ଗ ଏବଂ ଚିକ୍‌ଚିକ୍ କରୁଥିବା ରୂପ ତାକୁ ଭଲ ଲାଗିଥିଲା । ଆଦରରେ ସେ ଏହାକୁ ତୋଳିନେଇଥିଲା । କେବେ ଆଦିମ ମଣିଷ ଏହି ସୁନାର ସନ୍ଧାନ ପାଇଥିଲା, ସେ ବିଷୟରେ ଇତିହାସ ନୀରବ ।

ୟୁରୋପ ମହାଦେଶରେ ସୁନା ଅଳଙ୍କାର ଭିତରୁ କିଛିଟା ଇତିହାସର ସୂଚନା ମିଳେ । ଏହା ୫,୫୦୦ ବର୍ଷର ପୁରୁଣା ବୋଲି ଜଣାପଡ଼ିଛି । ଆଉ କେତେକ ସୁନାର ରେକର୍ଡ ମଧ୍ୟ ଆସିରିଆ ଦେଶରୁ ମିଳେ । ଏହା ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୨୪୭୦ର ବୋଲି ଜଣାପଡ଼ିଛି । ଆସୀରିୟ ଲୋକେ ଏହି ଚୋରି ହୋଇଥିବା ସୁନାର ନଥିପତ୍ରକୁ ସେମାନଙ୍କ ପଡ଼ୋଶୀ ରାଜ୍ୟଠାରୁ ଜବରଦସ୍ତି ଛଡ଼ାଇ ଆଣିଥିଲେ ।



ଧୀରେ ଧୀରେ ସୁନାର ଆଦର ବଢ଼ିଥିଲା । ଗ୍ରୀସ୍ ଏବଂ ରୋମ୍ ଦେଶରେ ଲୋକେ ସୁନାକୁ ଖୁବ୍ ଭଲ ପାଉଥିଲେ । ପଡ଼ୋଶୀ ରାଜ୍ୟ ଜୟ କରି ସେମାନେ ବହୁପରିମାଣର ସୁନା ନିଜ ଦେଶକୁ ନେଇଆସିଥିଲେ ।

ମଧ୍ୟଯୁଗରେ ମଣିଷର ସୁନାପ୍ରତି ଆଦର ଯଥେଷ୍ଟ ବଢ଼ିଯାଇଥିଲା । ଏହି ସମୟରେ ମଣିଷ କିପରି ଅନ୍ୟ ଧାତୁକୁ ସୁନାରେ ପରିଣତ କରାଯାଇ ପାରିବ ସେ' ନେଇ ଉପାୟ ଚିନ୍ତା କରିଥିଲା । ବହୁ ପ୍ରକାରର ଧାତୁ ସେତେବେଳେ ମଣିଷ ତରଳାଇ ମିଶାମିଶି କରିଥିଲା । ହେଲେ ସୁନା ତିଆରି କରିପାରିବା ସହଜ ନ ଥିଲା ।

ମଣିଷ ସୁନାର ସନ୍ଧାନରେ ଘୂରି ବୁଲିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲା । ସେତେବେଳକୁ ଏହା ମଣିଷର ଏକ ପ୍ରିୟ ବସ୍ତୁରେ ପରିଣତ ହୋଇସାରିଥିଲା । ସ୍ପେନ୍ ଦେଶରେ ଲୋକେ ସୁନା ଖଣିର ସନ୍ଧାନରେ ବାହାରିଥିଲେ । ସେମାନେ ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଦେଶ ବୁଲି ସୁନା ଖୋଜିଥିଲେ ।



ସୁନାର ବ୍ୟବହାର ମଣିଷ ଜାଣିଯାଇଥିବାରୁ ଅନ୍ୟ ଧାତୁଠାରୁ ଏହାପ୍ରତି ତା'ର ଅଧିକ ଆକର୍ଷଣ ବଢୁଥିଲା । ଯେଉଁ ଦେଶରେ ସୁନାର ସନ୍ଧାନ ମିଳୁଥିଲା, ସେଠାରେ ପ୍ରବଳ ଭିଡ଼ ହେଉଥିଲା, ପୃଥିବୀର ସବୁଦେଶର ଲୋକେ ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚୁଯାଉଥିଲା । ସୁନା ପାଇଁ ଦେଶ

ଦେଶ ମଧ୍ୟରେ ଏକପ୍ରକାର ବଜାର ମଧ୍ୟ ସ୍ଥିର ହୋଇଯାଇଥିଲା । ପରେ ପରେ ଏହାପ୍ରତି ଆଇନକାନୁନ୍ ମଧ୍ୟ ଲାଗୁ ହୋଇଥିଲା । ତଥାପି ଲୋକଙ୍କର ଆକର୍ଷଣ କମିନଥିଲା ।

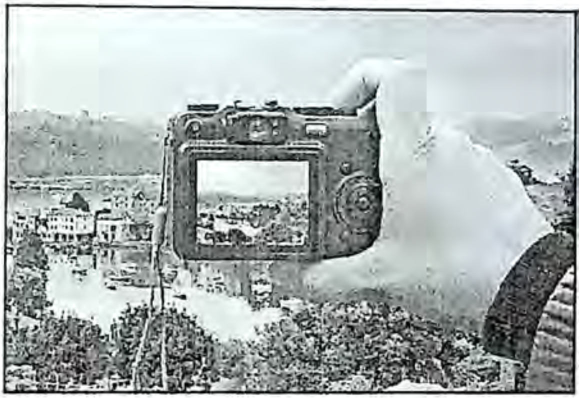
କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆରେ ସୁନା ୧୮୪୮ ମସିହାରେ ଆବିଷ୍କାର କରାଗଲା । ୧୮୪୯ରୁ ଏଠାରେ ଲୋକମାନଙ୍କର ପ୍ରବଳ ଭିଡ଼ ଜମିଥିଲା । ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆରେ ସୁନାଖଣି ୧୮୫୧ ମସିହାରେ ଆବିଷ୍କୃତ ହେଲା । ବିଲାତର କଲମ୍ବିଆଠାରେ ୧୮୫୬ ମସିହାରେ ଏହା ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଥିଲା । ୧୮୮୬ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଦକ୍ଷିଣ ଆଫ୍ରିକାରେ ସୁନାର ସନ୍ଧାନ ମିଳିଥିଲା । ଏଠାରେ ସବୁଠୁଁ ଅଧିକ ସୁନା ମିଳିଥିଲା । ଏହାପରେ ଆଲାସ୍କାଠାରେ ୧୮୯୬ ମସିହାରେ ସୁନାର ଆବିଷ୍କାର ହୋଇଥିଲା ।

ଆଗପଛ ହୋଇ ପୃଥିବୀର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦେଶରେ ଅଳ୍ପବହୁତ ସୁନାର ସନ୍ଧାନ ମିଳିଛି । ତା' ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସୁନାର ଆଦର ମଧ୍ୟ ବଢ଼ିଛି । ଏଥିପାଇଁ ଏକ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ବଜାର ଦର ମଧ୍ୟ ରହିଛି । ଆଜିକାଲି ସୁନା ବିଶ୍ୱର ବଜାରକୁ ନିଜ ହାତମୁଠାରେ ରଖିପାରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇଛି ।

◆◆◆

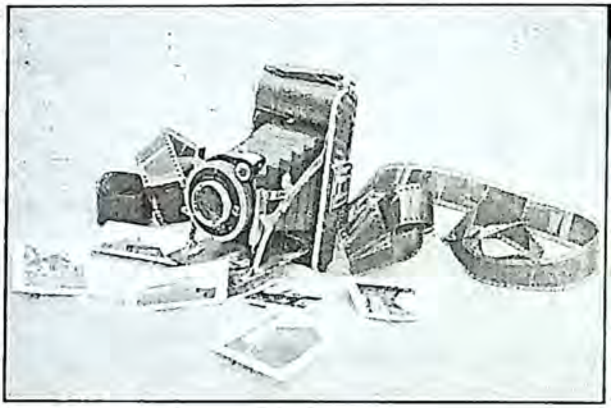
କ୍ୟାମେରା

ଘରେ ଘରେ, ସହର ବଜାରରେ ଆଜି ଆମେ ଯେଉଁ କ୍ୟାମେରା ଦେଖୁଛୁ, ତାହା ବହୁଦିନ ତଳେ ବାହାରିଥିଲା । ବଣ ଜଙ୍ଗଲରେ ଘୂରି ବୁଲୁଥିବା ମଣିଷ ଧୀରେ ଧୀରେ ଶିକ୍ଷିତ ହୋଇଛି । ନିଜର ଏବଂ ଆଖି ଆଗରେ ଦେଖୁଥିବା ଅନ୍ୟର ପ୍ରତିଛବିକୁ କିପରି ଧରି ରଖିପାରିବ, ସେ ନେଇ ଚିନ୍ତା କରିଛି । ଶେଷରେ ସଫଳ ହୋଇଛି । ବହୁଦିନର ଚିନ୍ତା ପରେ ମଣିଷ ଆବିଷ୍କାର କରିଛି କ୍ୟାମେରା ।



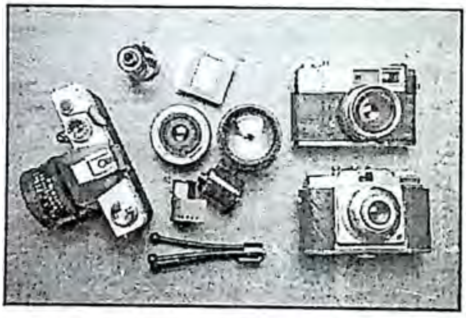
ଆଜି କ୍ୟାମେରା ସାହାଯ୍ୟରେ ମଣିଷ ବ୍ୟକ୍ତି ଓ ବସ୍ତୁର ଚିତ୍ର ଧରି ରଖିପାରୁଛି । ଏହି କ୍ୟାମେରା ରାତାରାତି ବାହାରିନଥିଲା । ଏଥିପାଇଁ ମଣିଷକୁ ବହୁବର୍ଷ ଅପେକ୍ଷା କରିବାକୁ ପଡ଼ିଛି । କିଛିଟା ଶିକ୍ଷିତ ହେଲା ପରେ ମଣିଷ ନୂଆ ନୂଆ ଆବିଷ୍କାର ଦିଗରେ ମନ ବଳାଇଛି । ୧୧ଶ ଶତାବ୍ଦୀରୁ ୧୬ଶ ଶତାବ୍ଦୀ ମଧ୍ୟରେ ମଣିଷ ଏକପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ର ତିଆରି କରିଛି । ଏହା ହେଉଛି କ୍ୟାମେରାର ପୂର୍ବରୂପ । ଏହି ଯନ୍ତ୍ର ବାହାରିବା ପୂର୍ବରୁ ମଣିଷ ଗୋଟିଏ କାଗଜ ଉପରେ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କୁଥିଲା । ଚେଷ୍ଟା କରୁଥିଲା ପୂରାପୂରି ମିଶାଇବା ପାଇଁ । ହେଲେ ଛବିଟି କିପରି ମୂଳପଦାର୍ଥ ସହିତ ପୂରାପୂରି ମିଶିଯିବ, ସେ ନେଇ ଚିନ୍ତାକଲା ।

୧୮୦୨ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଦୁଇଜଣ ବିଶିଷ୍ଟ ବ୍ୟକ୍ତି ଏ ଦିଗରେ ଆଗେଇ ଆସିଲେ । ସେମାନେ ହେଲେ ୱେଜଉଡ୍ ଏବଂ ହମ୍ଫ୍ରି । ସେମାନେ ଫଟୋଗ୍ରାଫି ଉପରେ ପ୍ରଥମ



କରି ଚିନ୍ତାକଲେ । ଏକପ୍ରକାର କାଗଜ ଉପରେ ଏବଂ କାଚ ଉପରେ ସେମାନେ ଫଟୋ ଉଠାଇବା ଦିଗରେ ସଫଳ ହେଲେ । ହେଲେ ଏ ଫଟୋ ପରିଷ୍କାର ଆସୁନଥିଲା କିମ୍ବା ଏହା ବେଶି ସମୟ ଧରି ରହି ପାରୁନଥିଲା ।

୧୮୧୬ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ପ୍ରକୃତ କ୍ୟାମେରା ବାହାରିଲା । ଜୋସେଫ୍ ନିପ୍ସ ନାମକ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଏହି କ୍ୟାମେରା ବାହାର କରିଥିଲେ । ଏହି କ୍ୟାମେରାରେ ଜୋସେଫ୍ ଫଟୋର ନେଗେଟିଭ ଛବି ଉଠାଇ ପାରିଲେ । କିପରି ପଜିଟିଭି ବା ସିଧାସଳଖ ଫଟୋ ଉଠାଯାଇ ପାରିବ, ସେ ନେଇ ଚିନ୍ତା କରାଗଲା । ଫଳରେ ୧୮୩୫ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଉଇଲିୟମ ଟାଲବଟ ନାମକ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଏ ଦିଗରେ ବେଶ୍ ସଫଳତା ହାସଲକଲେ । ସେ ପ୍ରଥମକରି ନେଗେଟିଭ୍‌ରୁ ପଜିଟିଭ୍ ତିଆରି କଲେ । ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ, ମନଇଚ୍ଛା ସେ ମଧ୍ୟ ଫଟୋକୁ ବଢ଼ାଇ ପାରିଲେ ।



ଉଇଲିୟମ ଟାଲବଟ ୧୮୪୪ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଗୋଟିଏ ବହି ପ୍ରକାଶ କଲେ । ଏଥିରେ କେତେକ ଫଟୋ ରହିଥିଲା । ଏହା ପରେ ପରେ ଫଟୋଗ୍ରାଫି କ୍ଷେତ୍ରରେ ବହୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସିଛି । ୧୮୮୮ରେ ବଜାରକୁ କୋଡ଼ାକ ବକ୍ସ କ୍ୟାମେରା ଆସିଲା । ତାହାପରଠାରୁ ଫଟୋଗ୍ରାଫି ରାଜ୍ୟରେ ବହୁ ଉନ୍ନତି ସାଧିତ ହେଲାଣି । ଆଜି ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଉନ୍ନତ ଧରଣର କ୍ୟାମେରା ଦେଖିବାକୁ ପାଉଛୁ ।

◆◆◆

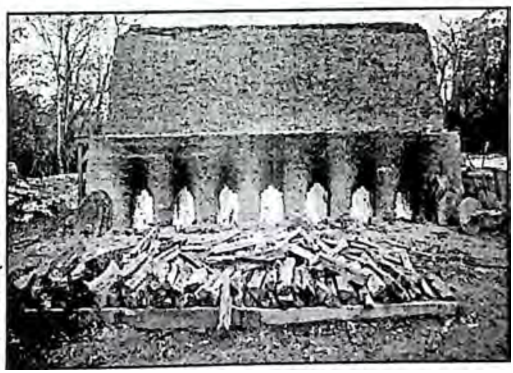
ଇଟା

ଏ ଦୁନିଆରେ ଛୋଟବଡ଼ ଅନେକ ଜିନିଷ ଅଛି, ଯାହାର ଜନ୍ମକାଳ କଥା ଚିନ୍ତାକଲେ ଆମକୁ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ଲାଗେ । ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ଜିନିଷ କଥା ଧରାଯାଉ । 'ଇଟା'... କେଡ଼େ ସାଧାରଣ ଜିନିଷଟିଏ ! ମଣିଷ ହାତ ତିଆରି ଯେତେଗୁଡ଼ିଏ ଜିନିଷ



ରହିଛି, ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଦୁଇଟି ହେଉଛି ଦୀର୍ଘକାଳସ୍ଥାୟୀ । ଲୁହା, ପଥରଆଦି ଭଳି ଏହା ମଧ୍ୟ ବହୁବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରହିଥାଏ । ଆଜିକାଲି ଆମେ କୋଠାବାଡ଼ି ତିଆରିଠାରୁ ଆରମ୍ଭକରି ଛୋଟ ଛୋଟ କାମ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସବୁଠି 'ଇଟା' ବ୍ୟବହାର କରିଥାଉ ।

'ଇଟା'ର ଜନ୍ମକଥା ଭାବିଲେ ସତରେ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟଲାଗେ । ଏହା ପ୍ରଥମେ ମିଶର ଏବଂ ବେବିଲୋନରେ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା । ଖ୍ରୀଷ୍ଟଜନ୍ମ ପୂର୍ବରୁ ଅର୍ଥାତ୍ ତିନିହଜାର ବର୍ଷ ପୂର୍ବରୁ ଏଠାରେ ଇଟା ତିଆରି ହୋଇଥିବା ଜଣାଯାଏ । କେତେକ ଏହାକୁ ଆହୁରି ପୂର୍ବର ବୋଲି ମତ ଦିଅନ୍ତି ।



ମଣିଷ ନିଆଁର ବ୍ୟବହାର ଜାଣିବା ପରେ ଇଟା ତିଆରି କଥା ଚିନ୍ତା କରିଛି । ସେ ପ୍ରଥମେ କାଦୁଅରେ ଇଟା ତିଆରି କରିଛି । ଏହାକୁ ଖରାରେ ଶୁଖାଇ ନିଆଁରେ ପୋଡ଼ିଛି । ପ୍ରଥମେ ନିଆଁରେ



ସେକି ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲା । ମାତ୍ର ଏହା କିଛିଟା କଷ୍ଟକର ହେବାରୁ ନିଆଁରେ ପୋଡ଼ିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲା । ଏହି ପୋଡ଼ାଇଟା ଭଲ କାମଦେଲା । ଇଟା ତିଆରି ପାଇଁ ସେତେବେଳେ କୌଣସି ଯନ୍ତ୍ର ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇନଥିଲା । ଲୋକେ ଭଲଭାବେ କାଦୁଅକୁ ପାଦରେ ଚକଟୁଥିଲେ । ଏଥିରେ କିଛି ପରିମାଣରେ ପାଳ ବା କୁଟା ମିଶାଯାଉଥିଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ଇଟା ଟାଣି ଧରୁଥିଲା । ପାଳ ଏବଂ କାଦୁଅମିଶା ମାଟିକୁ ହାତରେ ବିଭିନ୍ନ ସାଇଜ୍‌ର କରି ଇଟା ଗଢ଼ାଯାଉଥିଲା । ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣରେ ଶୁଖାଇ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥିଲା ।

ବହୁବର୍ଷଯାଏ ଏହି ଶୁଖିଲା ଇଟା ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗିଥିଲା । ହେଲେ ବର୍ଷା ସମୟରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ଧୋଇଯାଉଥିଲା ବା ଇଟାର କିଛିଟା କ୍ଷତି ହେଉଥିଲା । ଇଟାକୁ ସବୁଦିଗରୁ ସୁରକ୍ଷିତ କରିବା ପାଇଁ ମଣିଷ ଚିନ୍ତାକଲା । ନିଆଁର ବ୍ୟବହାର ସେତେବେଳକୁ ସେ ଜାଣିସାରିଥିଲା । ତେଣୁ ଇଟାକୁ ପୋଡ଼ିବା ବିଷୟ ହଠାତ୍ ତା' ମୁଣ୍ଡକୁ ଢୁକିଗଲା ଏବଂ ଏଥିରେ ସେ ସଫଳ ହେଲା । ଏଥର କିନ୍ତୁ ସେ ଇଟାରେ ଆଉ ପାଳ ବା କୁଟା ମିଶାଇଲା ନାହିଁ ।

ଏହି ପୋଡ଼ା ଇଟା ବହୁଦିନ ଧରି ମଣିଷ ବ୍ୟବହାର କରିଆସୁଛି । ତିନିହଜାର ବର୍ଷ ପୂର୍ବରୁ ବେବିଲୋନ୍‌ରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥିବା ଇଟା ଏବେ ବି ଦେଖିବାକୁ ମିଳୁଛି ।

◆◆◆

ହୋମିଓପାଥି

ଜର୍ମାନୀ ଦେଶରେ ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ପରିବାର ରହୁଥିଲା । ବହୁ ଅଭାବ ଅସୁବିଧା ଭିତରେ ଏଇ ପରିବାରଟି ଚଳୁଥିଲା । ତଥାପି ସେମାନେ କାହାରି ପାଖରେ ହାତ ପତେଇ ନ ଥିଲେ । ଏଇ ପରିବାରର ଟିକି ପିଲାଟିକୁ ସବୁବେଳେ ରୋଗ ଖାଉଥିଲା । ତାକୁ ଔଷଧ ଦିଆଗଲାବେଳେ, ସେ ଘଣ୍ଟା ଘଣ୍ଟା ଧରି ସେହି ଔଷଧକୁ ଚାହିଁ ରହୁଥିଲା । କେହି କିଛି ବୁଝିପାରୁ ନ ଥିଲେ । ସମସ୍ତଙ୍କ ବାଧରେ ସେ ସେହି ଔଷଧ ଖାଉଥିଲା ।



ଅତି ଅଳ୍ପ ବୟସରୁ ଏଇ ଔଷଧ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରୁଥିବା ପିଲାଟିର ନାଁ ହାନିମାନ । ତାଙ୍କ ପୂରାନାମ ସାମୁଏଲ କ୍ରିଶ୍ଚିୟାନ ଫ୍ରେଡେରିକ ହାନିମାନ । ସମସ୍ତେ ତାଙ୍କୁ ହାନିମାନ ନାମରେ ଜାଣନ୍ତି । ବିଶ୍ୱବାସୀଙ୍କ ନିକଟରେ ସେ ଏଇ ନାମରେ ପରିଚିତ । ହାନିମାନ କହିଲେ ହୋମିଓପାଥିର ଜନ୍ମଦାତାଙ୍କୁ ବୁଝାଏ । ତାଙ୍କରି ଏଇ ହୋମିଓପାଥି ଚିକିତ୍ସା ଫଳରେ ବହୁ ଗରିବ ଲୋକ ଉପକୃତ ହେଉଛନ୍ତି । ହାନିମାନ ନାହାନ୍ତି ସତ, ହେଲେ ତାଙ୍କ 'ହୋମିଓପାଥି' ପାଇଁ ସେ ସବୁଦିନ ଅମର ହୋଇ ରହିବେ ।

ହାନିମାନ ଜର୍ମାନୀର ଗୋଟିଏ ଚିତ୍ରକର ପରିବାରରେ ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ବାପା ଚିନାମାଟିରେ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କୁଥିଲେ । ପିଲାଦିନରୁ ହାନିମାନ ରୋଗିଣା ଥିଲେ; କିନ୍ତୁ ସେ ଖୁବ୍ ଭଲପାଠ ପଢୁଥିଲେ । ସ୍କୁଲ୍‌ରେ ବୃତ୍ତି ପାଉଥିଲେ । ତାଙ୍କ ବାପାଙ୍କର ଆୟ କମିଯିବାବେଳେ ତାଙ୍କୁ ବହୁ ଅଭାବ ଅସୁବିଧା ଭିତର ଦେଇ ଗତି କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା । ନିଜର ବୃତ୍ତି ଟଙ୍କାରେ ସେ ପାଠ ପଢ଼ିଥିଲେ ।



ପୁଅର ପାଠ ପଢ଼ିବାକୁ ଯିଦ୍ ଦେଖି ତାଙ୍କ ବାପା କୌଣସିପ୍ରକାରେ କିଛି ଟଙ୍କା ଯୋଗାଡ଼ କରି ହାନିମାନଙ୍କୁ ଲାଇପଜିକ୍ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଭର୍ତ୍ତି କରିଦେଲେ । ଏଇଠି ହାନିମାନ ଫରାସୀ, ଇଟାଲୀ ଏବଂ ହିବ୍ରୁ ଭାଷା ଶିଖିଗଲେ । ସେତେବେଳେ ଜର୍ମାନୀରେ ଯେଉଁ ଚିକିତ୍ସା ବହିସବୁ ଚଳୁଥିଲା, ସେସବୁକୁ ସେ ଅନୁବାଦ କରିବାରେ ଲାଗିପଡ଼ିଲେ । ଏଥିରୁ କିଛି ପଇସା ତାଙ୍କୁ ମିଳିଲା ଏବଂ ପଢ଼ିବା ପାଇଁ ସୁବିଧା ହେଲା ।

ଡାକ୍ତରୀବିଦ୍ୟା ପ୍ରତି ପିଲାଦିନରୁ ତାଙ୍କର ଏକପ୍ରକାର ମୋହ ଥିଲା । ତେଣୁ ସେ ଡାକ୍ତରୀ ପଢ଼ିଲେ । ଏଇ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ସେ ଧାତୁବିଦ୍ୟା ଏବଂ ରସାୟନ ବିଦ୍ୟା ମଧ୍ୟ ହାସଲ କଲେ । ଚିକିତ୍ସା ପ୍ରଣାଳୀ ଉପରେ ସେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ବହି ଲେଖିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲେ । ତାଙ୍କର ପ୍ରଥମ ବହିଟି ଥିଲା "ପଚାକ୍ଷତ ଏବଂ ପୁରୁଣା ରୋଗ"ରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବାର ଉପାୟ ସମ୍ପର୍କରେ । ପିଲାଦିନ ତାଙ୍କର ରୋଗଯନ୍ତ୍ରଣା ଭିତରେ କଟିଥିଲା । ତେଣୁ ସେ ସାଧାରଣ ଗରିବ ଲୋକମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଚିନ୍ତାକଲେ । କିପରି ସେମାନଙ୍କୁ ଅଳ୍ପ ପଇସାରେ ଔଷଧ ଯୋଗାଇହେବ, ସେ ବିଷୟ ନେଇ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଲେ ।

ସେ ରୋଗର ପ୍ରତିଷେଧକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଉପରେ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଉଥିଲେ ଏବଂ ଲୋକଙ୍କୁ ଏ ବିଷୟରେ ବୁଝାଉଥିଲେ । ଥରେ ଜର୍ମାନୀରେ ମହାମାରୀ ବ୍ୟାପିଗଲା । ବହୁ ଲୋକ ମୃତ୍ୟୁମୁଖରେ ପଡ଼ିଲେ । ସେ ସହରର ନାଳନର୍ଦ୍ଦମା ଏବଂ ଦୂଷିତ ପାଣି ଆଦି ସଫା କରିବା ବିଷୟରେ ଲୋକଙ୍କୁ ବୁଝାଇଥିଲେ । ଦୁଆର, ଝରକା ଆଦି ବନ୍ଦବାନ୍ଦ ନ କରି ଶୋଇବାକୁ ଲୋକମାନଙ୍କୁ କହିଲେ । ତାଙ୍କର ଏ ଧରଣର ପ୍ରତିଷେଧକ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ସେତେବେଳକାର ଡାକ୍ତର ଏବଂ ଔଷଧ ବ୍ୟବସାୟୀମାନେ ଚିଡ଼ିଗଲେ ।



ତାଙ୍କୁ ବହୁପ୍ରକାର ହଇରାଣ ହରକତ କଲେ । ତଥାପି ହାନିମାନ ଦବିଗଲେ ନାହିଁ ।

ସେ ସାଧାରଣ ଲୋକଙ୍କ ସୁବିଧା ପାଇଁ ପ୍ରାଣଗଣେ ଲାଗିପଡ଼ିଲେ । ଅଷ୍ଟାଦଶ ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷ ଆଡ଼କୁ ସେ ଟ୍ରୋଗାର ସହରକୁ ଗଲେ । ସେଠାରେ ତାଙ୍କୁ ଲୋକମାନେ ସମର୍ଥନ କଲେ । ଏଇଠି ସେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ବହି ବାହାରକଲେ । ଏଇ ବହିଟି ଥିଲା "ରୋଗ ନିରାକରଣ"ର ଉପାୟ ସଂପର୍କରେ । ଏଇ ବହିରେ ସେ ହୋମିଓପାଥି ଚିକିତ୍ସା ବିଷୟରେ ଭଲଭାବରେ ବୁଝାଇ ଲେଖିଥିଲେ । ସେ କହୁଥିଲେ, ସମାନ ଔଷଧରେ ସମାନ ପ୍ରକାର ରୋଗ ନିଶ୍ଚୟ ଭଲହେବ । ଔଷଧ ଅଳ୍ପ ଖାଇଲେ ସୁସ୍ଥ ଲୋକକୁ ଯେଉଁ ଫଳ ମିଳିବ, ଜଣେ ରୋଗୀକୁ ମଧ୍ୟ ସେହି ଫଳ ମିଳିବ, ଏହି ପ୍ରଣାଳୀର ନାଁ ହେଲା ହୋମିଓପାଥି ।

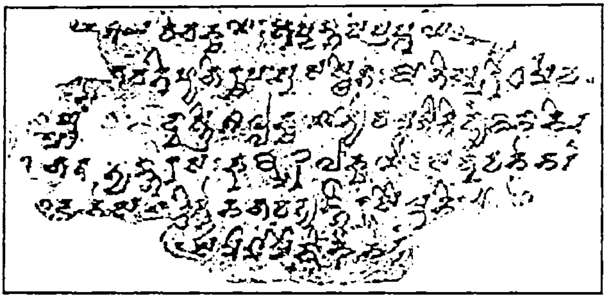
୧୯୩୧ ମସିହାରେ ଜର୍ମାନୀର ଗୋଟିଏ ସହରରେ ବଡ଼ଧରଣର କଲେରା ବ୍ୟାପିଗଲା । ବହୁଲୋକ ମଲେ । ହାନିମାନଙ୍କର ଏଇ ନୂଆ ଔଷଧ ସେଠାରେ ଭଲ କାମ ଦେଲା । ଫଳରେ ହୋମିଓପାଥି ସାରା ବିଶ୍ୱରେ ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ପରିଚିତ ହୋଇଗଲା ।

ପ୍ୟାରିସ୍ ନଗରୀଠାରେ ୮୮ ବର୍ଷ ବୟସରେ ହାନିମାନ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କଲେ । ତାଙ୍କ ମୃତ୍ୟୁ ପରେ ହୋମିଓପାଥି ଅଧିକ ପ୍ରସାର ଲାଭକରିଛି । ଆଜି ଗରିବ ଲୋକମାନଙ୍କର ସୁଖ ଦୁଃଖର ଏକମାତ୍ର ସାଥି ହେଉଛି 'ହୋମିଓପାଥି' ।

◆◆◆

କାଗଜ

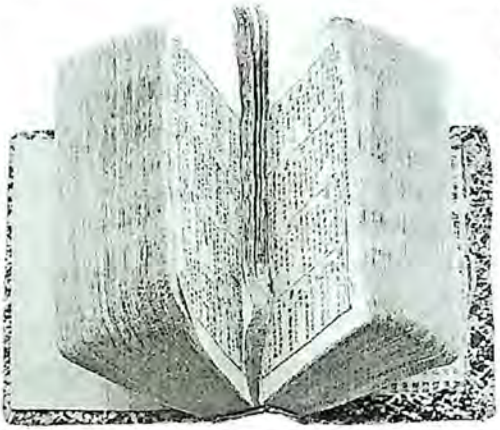
ଆଜି ଆମେ ଯାହା ସାହାଯ୍ୟରେ ଲେଖାପଢ଼ା କରିପାରୁଛୁ, ସେଇ 'କାଗଜ', ଏବେକାର ସୃଷ୍ଟି ନୁହେଁ । ବହୁ ପୁରାତନ କାଳରୁ ଏଇଟି ଆସିଛି । ଆଗରୁ ମଣିଷ ବଣ ଜଙ୍ଗଲ, ପାହାଡ଼ ଗୁମ୍ଫାରେ ରହୁଥିଲା । ତା' ମନ ଭିତରେ ଯେତେବେଳେ କିଛି ଗୋଟାଏ



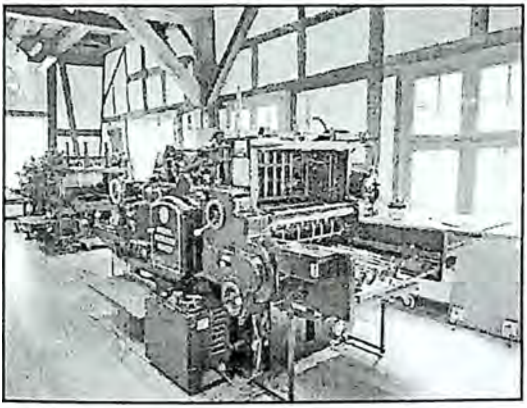
ଭାବ ଆସୁଥିଲା, ସେସବୁକୁ ରୂପଦେବା ପାଇଁ ସେ ଚେଷ୍ଟା କରୁଥିଲା । ଏଇଥିଲାଗି ସେ ବାଲିରେ, ମାଟିରେ ଗାର କାଟୁଥିଲା । ଗୁମ୍ଫା ଦେହରେ ଇଆଡୁସିଆଡୁ ଗାରଉଥିଲା । ଧୀରେ ଧୀରେ ମଣିଷର ଚିନ୍ତାଧାରାରେ ଉନ୍ନତି ଘଟିଲା । କାଠ, ପଥର, ଧାତୁ, ଗଛର ପତ୍ର ଏବଂ ଛେଲି ଆଦିକୁ ସେ ଲେଖାଲେଖି ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କଲା । ଲେଖି ଶିଖିବା ପରେ ମଣିଷ ତାହାକୁ କିପରି ବହୁକାଳ ପାଇଁ ସାଇତି ରଖିବ, ସେଥିପାଇଁ ଚିନ୍ତାକଲା । ବର୍ଷା, ଝଡ଼, ତୋଫାନରୁ ସେସବୁକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ସେ ନୂଆ ଉପାୟ ଖୋଜିବାକୁ ଲାଗିଲା ।



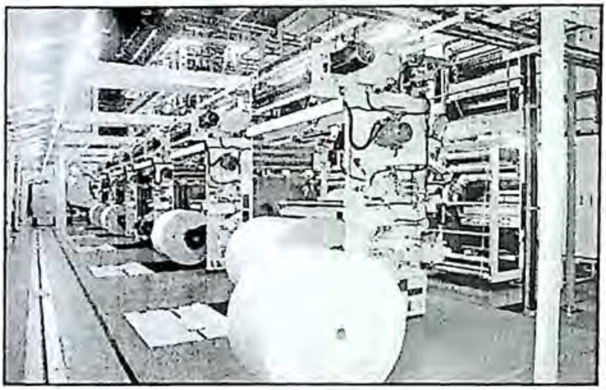
ଅନେକ ଖୋଜାଖୋଜି ପରେ ସେ ତନ୍ତବୁଣା ଲୁଗା ଉପରେ ଲେଖାଲେଖି ଆରମ୍ଭକଲା । ଏହା ମଧ୍ୟ ସୁବିଧାଜନକ



ନଥିଲା । ଶେଷରେ ୧୦୫ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଚୀନ୍‌ର ଜଣେ ମନୀଷୀଙ୍କ ମୁଣ୍ଡକୁ କାଗଜ କଥା ଢୁକିଲା । ଏହି ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କର ନାଁ ହେଉଛି ସାଇଲୁନ୍ । 'କାଗଜ'କୁ ଇଂରାଜୀ ଭାଷାରେ ପେପର୍ କୁହାଯାଏ । ପେପିରସ୍ ନାମକ ଗଛର ରସରୁ ଏହା ତିଆରି କରାଯାଉଥିବାରୁ, ତା'ର ନାମ 'ପେପର' ରଖାଯାଇଥିଲା । ସାଇଲୁନ୍‌ଙ୍କର କାଗଜ ସମାଜରେ ମଣିଷର ଭାବଧାରାକୁ ନୂଆ ରୂପ ଦେଲା । କାଗଜ ବ୍ୟବହାର ହେବା ପୂର୍ବରୁ ମଣିଷ ପ୍ରଥମେ ଇଟା ପଥରରେ ଲେଖୁଥିଲା । ପରେ କଂସାପିତଳ, ଗଛର ପତ୍ର, ତାଳପତ୍ର ଆଦିରେ ଲେଖାଲେଖି କଲା । ଶେଷକୁ ଆସିଲା କାଗଜ, ଯାହା ଲେଖାଲେଖିରେ ବେଶ୍ ସୁବିଧାଜନକ ହେଲା ।



ଚୀନ୍‌ରେ ପ୍ରଥମେ କାଗଜ ବାହାରିଥିଲା । ସେଠାକାର ଲୋକେ ଏଥିରେ କେବଳ ଲେଖାଲେଖି କରୁନଥିଲେ, ଏହାଦ୍ୱାରା ମଧ୍ୟ ଘରଦ୍ୱାର, ମନ୍ଦିର ଆଦି ସଜାସଜି କରୁଥିଲେ । ଏହି କାଗଜ ତିଆରି କଳା ଚୀନ୍‌ଠାରୁ କୋରିଆ ଶିଖିଲା । କୋରିଆଠାରୁ ଏହା ଜାପାନ୍‌ରେ ପହଞ୍ଚିଲା । ନବମ ଶତାବ୍ଦୀବେଳକୁ ଜାପାନୀମାନେ ଖୁବ୍ ଜୋର୍‌ସୋର୍‌ରେ କାଗଜ ଉତ୍ପାଦନରେ ଲାଗିପଡ଼ିଲେ । ଏଠାରେ ଆମକୁ ଗୋଟିଏ କଥା ମନେରଖିବାକୁ ହେବ । କାଗଜ ସିନା ଚୀନ୍‌ରେ ବାହାରିଥିଲା, ହେଲେ ଏଥିରେ ପ୍ରଥମକରି ଛପାଛପି କାମ ଜାପାନରେ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିଲା । ଜାପାନର ରାଣୀ ସୋଟୋକୁ ଏହି ଛପାଛପି କାମ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିଲେ ।



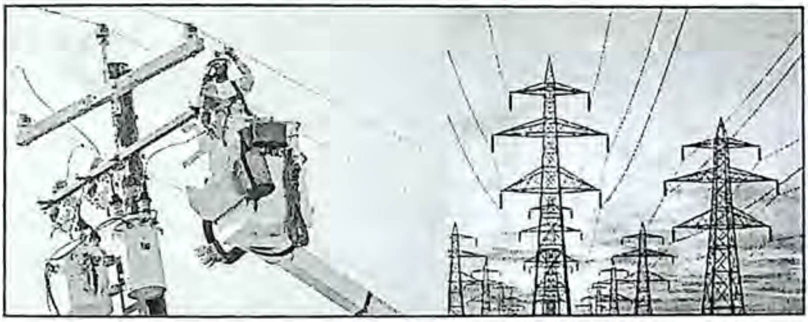
ପୃଥିବୀର ପ୍ରଥମ ଛାପାକଳ ଜାପାନରେ ହିଁ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ହୋଇଥିଲା । ଏଥିପାଇଁ ରାଣୀ ସୋଟୋକୁଙ୍କୁ ଭୁଲିହେବ ନାହିଁ । ତାଙ୍କରି ପ୍ରେରଣାରେ ଜାପାନୀମାନେ ବେଶ୍ କିଛି ବାଟ ଏ ଦିଗରେ ଆଗେଇ ପାରିଥିଲେ । ପ୍ରଥମେ ମୋଟା କାଗଜ ବାହାରୁଥିଲା । ଧୀରେ ଧୀରେ ଜାପାନୀମାନେ ପତଳାକାଗଜ ବାହାର କଲେ । ଶେଷକୁ ସେମାନେ ରଙ୍ଗିନ୍ କାଗଜ ମଧ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କଲେ । ଏ ଖବର ସାରା ପୃଥିବୀବାସୀଙ୍କୁ ଚମତ୍କୃତ କରିଦେଲା । ଜାପାନ ଛୋଟିଆ ଦେଶଟିଏ ହେଲେ କ'ଣ ହେବ, ଏହାକୁ ସମସ୍ତେ ଜାଣିଗଲେ ।

କାଗଜ ଶିଳ୍ପ ପ୍ରତି ଚୀନ୍ ଏବଂ ଜାପାନର ଅବଦାନକୁ କଦାପି ଭୁଲି ହେବନାହିଁ ।

◆◆◆

ବିଜୁଳିଶକ୍ତି

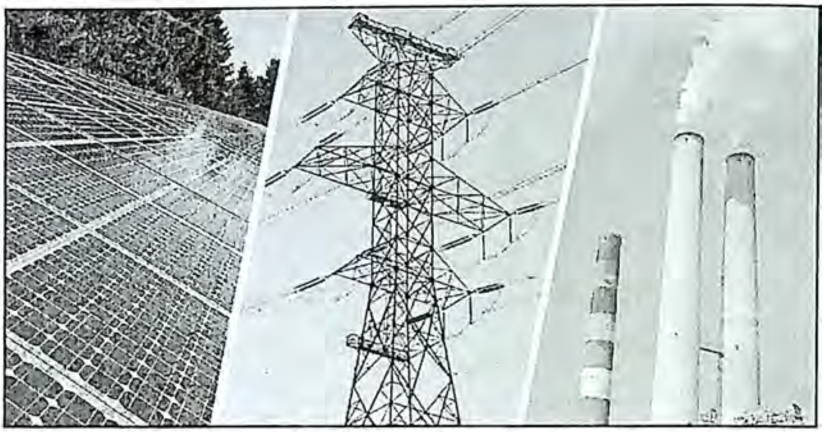
ଆଜି ଆମେ ଏପରି ଏକ ଯୁଗରେ ଆସି ପହଞ୍ଚିଛୁ, ଯେଉଁଠି ବିଜୁଳି ଶକ୍ତିକୁ ଛାଡ଼ି ଗୋଟିଏ ପାଦ ବି ହଲିପାରିବା ନାହିଁ । ଯାହା କିଛି ଆମେ ଦେଖୁଛୁ, କରୁଛୁ ଏବଂ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ, ସେସବୁର ମୂଳରେ ରହିଛି ବିଜୁଳିଶକ୍ତି । ଏହି ବିଜୁଳିଶକ୍ତି ଆମ



ପୃଥିବୀକୁ ଆସିଛି, ମାତ୍ର ଦୁଇଶହ ବର୍ଷ ହେଲା । ବିଜ୍ଞାନର ଏଇ ବିରାଟ ଅବଦାନ ବିଷୟରେ ଭାବିବସିଲେ ସତରେ ଭାରି ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ଲାଗେ ।

ମଣିଷ ଜାତି ୧୮ ଶହ ଶତାବ୍ଦୀଠାରୁ ଏହି ବିଜୁଳଶକ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରିଆସୁଛି । ଏଇ ବିଜୁଳିଶକ୍ତିର ପ୍ରଥମ ଉତ୍ସ ବା ଭଣ୍ଡାରଘର ହେଲା ବ୍ୟାଟେରୀ । ଆଜିକାଲି ଆମେ ଯେଉଁ ବ୍ୟାଟେରୀ ଦେଖୁଛୁ, ପ୍ରଥମେ ସେଇଠୁ ବିଜୁଳିଶକ୍ତି ବିଷୟ ଜାଣିବାକୁ ପାଇଥିଲୁ । ୧୮୦୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ପ୍ରଥମେ ଜଣେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟାଟେରୀ ଭିତରୁ ଏହି ବିଜୁଳିଶକ୍ତିକୁ ଖୋଜି ବାହାର କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ନାମ ଆଲେକ୍‌ଜାଣ୍ଡ୍ରୋ ଭୋଲ୍‌ଟା ।

ଭୋଲ୍‌ଟାଙ୍କର ଏଇ ଉଦ୍ଭାବନ ଗୋଟିଏ ନୂଆ ଇତିହାସ ସୃଷ୍ଟିକଲା । ବିଜୁଳିଶକ୍ତିକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ଉତ୍ତାପ, ଆଲୋକ ପାଇଲୁ । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଚୁମ୍ବକୀୟ କାମ ଏବଂ ରାସାୟନିକ କାର୍ଯ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ଏହା ବେଶ୍ କାମ ଦେଲା । ଭୋଲଟାଙ୍କ ପରେ ପରେ ବିଜୁଳିଶକ୍ତିର ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ବହୁ ଲୋକ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇ ନୂଆ ନୂଆ କଥା



ଉଦ୍ଭାବନ କରିଛନ୍ତି । ସାର୍ ହମ୍ଫ୍ରି ଡାଭି ଏ ଦିଗରେ ଆଉ ପାଦେ ଆଗେଇଗଲେ । ବିଜୁଳିଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଅଳ୍ପ ଦାମ୍‌ର ଆଲୁମିନିୟମ୍, ତମ୍ବା, କ୍ଲୋରିନ୍, ସାର, ଇସ୍ପାତ ଏବଂ କେତେକ ପ୍ରକାରର ଏସିଡ଼ ମଧ୍ୟ ଉତ୍ପାଦିତ ହେଇପାରିଲା ।

ପରେ ପରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିଜୁଳିଶକ୍ତିର ଚୁମ୍ବକୀୟ ଗୁଣ ବିଷୟରେ ଜାଣିବାକୁ ପାଇଲେ । ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତାର ଦେହରେ ବିଜୁଳିଶକ୍ତି ପ୍ରବାହିତ କଲାରୁ ତାହା ଚୁମ୍ବକ ଭଳି କାମଦେଲା । ଫଳରେ କେତେକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ତିଆରି କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଲା । ଏତିକିରେ ବିଜ୍ଞାନ ଅଟକିଗଲା ନାହିଁ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିଜୁଳିଶକ୍ତିର ବ୍ୟବହାର ନେଇ ପୁଣି ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଲେ ।



ବହୁବର୍ଷ ପରେ ଆଉ ଜଣେ ଯୋଗ୍ୟ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ନାଁ ଆମେ ଜାଣିବାକୁ ପାଇଲୁ । ସେ ହେଲେ ମାଇକେଲ ଫାରାଡ଼େ । ଫାରାଡ଼େ ଏଇ ବିଜୁଳିଶକ୍ତିକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଡାଇନାମୋ, ଟ୍ରାନ୍ସଫର୍ମର ଆଦି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ବାହାର କଲେ । ଆଜି ମଧ୍ୟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହ ଉପରେ ଗବେଷଣା ଚାଲିଛି । ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଶକ୍ତି ଯେ ଆମ ପୃଥିବୀରେ ଏକ ନୂଆଯୁଗ ସୃଷ୍ଟି କରିଛି, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

◆◆◆

ଚିତ୍ରକଳା

ଆଜି ଆମେ ରଙ୍ଗବେରଙ୍ଗର ବିଭିନ୍ନ ଚିତ୍ର ଦେଖିବାକୁ ପାଉଛୁ । କାଗଜ, କନା, ଚଟାଣଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଗାଡ଼ିମଟର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସବୁଠି ଅସଂଖ୍ୟ ଚିତ୍ରର ଭିଡ଼ । ହେଲେ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି, ଏ ଚିତ୍ରସବୁ ଆସିଲା କେମିତି ? ମଣିଷ କେବେ ଏହାକୁ ତିଆରି କରିଥିଲା ?



ପୁରାତନ କାଳରେ ମଣିଷ ଚିତ୍ର ମାଧ୍ୟମରେ ନିଜର ଭାବ ପ୍ରକାଶ କରୁଥିଲା । କଥା କହି ଶିଖିବା ପରେ ମଧ୍ୟ ସେ ଚିତ୍ର ଉପରେ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଇଛି । ଏଇ ଚିତ୍ର ସେ ପଥର ଦେହରେ, ବଣ ପାହାଡ଼ର ଗୁମ୍ଫା ଦେହରେ ଅଙ୍କନ କରୁଥିଲା । ହଜାର ହଜାର ବର୍ଷ ତଳେ ଆଦିମ ମଣିଷ ଗୁହାରେ ଆଙ୍କିଥିବା ଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଶତକଡ଼ା ନବେଭାଗ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଛବି ଥିଲା ।

ୟୁରୋପର ଆଦିମ ମଣିଷ ପ୍ରଥମେ ଏହି ଗୁହାଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିଥିବା ଜଣାଯାଏ । ପରେ ପରେ ବହୁବର୍ଷ ବିତିଯାଇଛି, ଚିତ୍ରକଳା ଏଇ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରାଚୀନ ପ୍ରସ୍ତର ଯୁଗ ଭିତରେ ସୀମିତ ହୋଇ ରହିଯାଇଛି । ପ୍ରଥମେ ମିଶର ଦେଶର ଲୋକେ କିଛି ନା କିଛି ସୃଷ୍ଟି କରିବାକୁ ଆଗେଇ ଆସିଥିଲେ । ସେମାନେ ଚିତ୍ରକଳାକୁ ଅଧିକ ଜୀବନ୍ତ କରି ଗଢ଼ିତୋଳିଲେ । ମିଶରୀୟମାନଙ୍କର ଧାରଣା, ମୃତ୍ୟୁପରେ ମଧ୍ୟ ମଣିଷର ଆତ୍ମା ଜୀବିତ ରହିଥାଏ । ତେଣୁ ସେମାନେ ଯେଉଁ ପିରାମିଡ୍ ବା ସମାଧି ମନ୍ଦିର ତିଆରି କରିଥା'ନ୍ତି,



ସେଥିରେ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ରଖିଥା'ନ୍ତି । ସେମାନେ ସମାଧି ମନ୍ଦିରର କାନ୍ଥରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିଥାନ୍ତି । ଏହି ଚିତ୍ର ଭିତରେ ପଶୁପକ୍ଷୀ, ମଣିଷ, ସ୍ତ୍ରୀ, ପିଲା ଆଦିଙ୍କର ଛବି ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ।

ବିଶ୍ୱରେ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ମିଶରୀୟମାନେ ଚିତ୍ରକଳାକୁ ଜୀବନ୍ତ କରି ଗଢ଼ିତୋଳିଲେ । ତେବେ ଏହି ଚିତ୍ରସବୁ କେବଳ ସମାଧି ମନ୍ଦିର ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ରହିଗଲା । ମିଶରୀୟମାନଙ୍କ ପରେ ପରେ ଗ୍ରୀକ୍‌ଦେଶର ଲୋକେ ଚିତ୍ରକଳା ପ୍ରତି ଅଧିକ ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇଥିବା ଜଣାଯାଏ । ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୫ ଶହ ଶତାବ୍ଦୀରୁ ସେମାନଙ୍କ ଚିତ୍ରକଳାର ସନ୍ଧାନ ମିଳିଥାଏ । ଗ୍ରୀକ୍ ଦେଶର ଚିତ୍ରକଳା ଏକ ନୂଆ ରୂପ ନେଇଛି, ଏହି ଚିତ୍ରକଳାରେ ଗୋଟିଏପ୍ରକାର ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ନିୟମ ବା ଆଦର୍ଶର ଛାପା ରହିଛି ।

ଗ୍ରୀକ୍‌ଦେଶର ଲୋକେ ମଣିଷର ବିଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଅନୁକରଣ କରି ଚିତ୍ର ଆଙ୍କୁଥିଲେ । ଖ୍ରୀଷ୍ଟଧର୍ମର ପ୍ରସାର ସହିତ ଚିତ୍ରକଳା ମଧ୍ୟ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଜଗତରେ ଏକ ନୂଆ ରୂପ ନେଇଥିଲା । କ୍ରମେ ଚିତ୍ରକଳାରେ ମଣିଷ ସାଙ୍କେତିକ ଭାବକୁ ଫୁଟାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟାକଲା । ପ୍ରାଚ୍ୟ ଜଗତରେ ଚିତ୍ରକଳା ଆହୁରି ଜୀବନ୍ତ ହେବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଛି । ମଧ୍ୟଯୁଗରେ ଚିତ୍ରକଳା ନିଜପାଇଁ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ସ୍ଥାନ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିଛି । ଏହି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ୫ ଶହରୁ ୧୫ଶହ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ମଣିଷ ତାଳପତ୍ର ବା ଭୂର୍ଜପତ୍ର ଉପରେ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିଛି । ଏହି ଚିତ୍ର ପୁଣି ଲେଖନୀର ସୁବିଧା ଅନୁଯାୟୀ ରୂପ ନେଇଛି ।

ମଣିଷ କ୍ରମେ ଉନ୍ନତମାନର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିଶିଖିଛି, କାନ୍ଥକୁ ଖୋଳି ଜୀବଜନ୍ତୁ, ଗଛଲତାର ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିଛି ଏବଂ ସେଥିରେ ରଙ୍ଗ ଦେଇଛି । ପାଣ୍ଡୁଲିପି ବା ପୋଥିରେ ପ୍ରଥମେ ସନ୍ନ୍ୟାସୀମାନେ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରିଥିଲା । ମଣିଷ ଚିତ୍ରକୁ ଭଲ ପାଉଥିବାରୁ, ତା'ର ଲିପି ମଧ୍ୟ ତଦନୁଯାୟୀ ରୂପ ନେଇଥିଲା । ଏଇଠୁ ଆସିଲା ଚିତ୍ରଲିପି ।

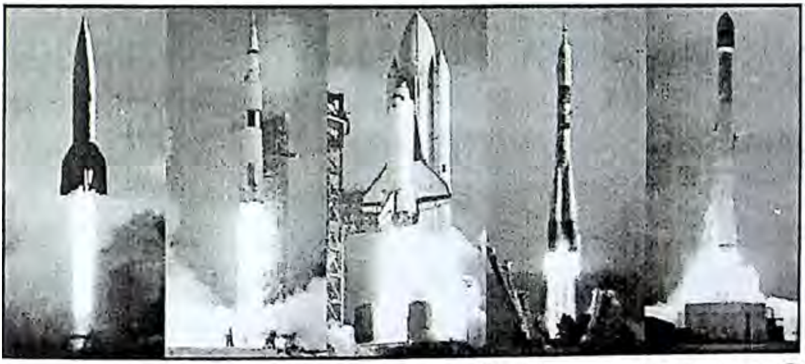
ବହୁ ଯୁଗ ଅତିକ୍ରମ କଲାପରେ ଆଜି ଚିତ୍ରକଳା ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର କଳାରେ ପରିଣତ ହୋଇଛି । ଏଥିପ୍ରତି ଲୋକମାନଙ୍କର ଆଦର ବଢ଼ିଛି । ଯୁଗରୁଚି ସହିତ ତାଳଦେଇ ଚିତ୍ରକଳା ମଧ୍ୟ ଆଗେଇ ଚାଲିଛି ।

◆ ◆ ◆

ରକେଟ୍

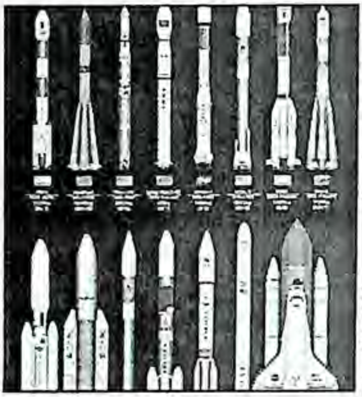
ଖବରକାଗଜରେ ବାହାରିଥିଲା, ଉଗ୍ରପନ୍ଥୀମାନେ କାଶ୍ମୀର ଅଞ୍ଚଳର ଗୋଟିଏ ଆକାଶବାଣୀ ଉପରକୁ ରକେଟ୍ ପ୍ରେରଣ କରି ତାକୁ ଉଡ଼େଇ ଦେଇଥିଲେ । ବେତାର ବିବରଣୀରୁ ମଧ୍ୟ ଜଣାଯାଇଥାଏ, କୌଣସି ନା କୌଣସିଠାରେ ରକେଟ୍ ପ୍ରେରଣ କରାଯାଇଛି । ସାଧାରଣତଃ ଯୁଦ୍ଧ ସମୟରେ ଏହି ରକେଟ୍ ନାଁଟି ବାରମ୍ବାର ଶୁଣିବାକୁ ମିଳିଥାଏ ।

ତେବେ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି, ରକେଟ୍ ତା'ହେଲେ କ'ଣ ଗୋଟିଏ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ମାରଣାସ୍ତ୍ର ? କେବଳ ଧ୍ୱଂସ ସାଧନ ପାଇଁ କ'ଣ ଏହାର ଜନ୍ମ ? ଏ ବିଷୟରେ ଭଲଭାବେ ଆଲୋଚନା କଲେ ଆହୁରି ଅଧିକ ବିଷୟ ଜଣାପଡ଼ିବ ।



ଆଧୁନିକ ଯୁଗକୁ ଆମେ ରକେଟ୍ ଯୁଗ ବୋଲି କହିଥାଉ । କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ବିଜ୍ଞାନର ଯୁଗ । ସବୁ ଅସମ୍ଭବ କାମକୁ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ଭବ କରିପାରିଛି । ମଣିଷ ଦିନେ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖିଥିଲା, ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କ ଭଳି ଆକାଶରେ ଉଡିବାକୁ । ସେ ଆଶା ତା'ର ସଫଳ ହେଲା । ବିଜ୍ଞାନ ତା'ର ଏ ଆଶାକୁ ପୂରଣ କରିଥିଲା । ଜନ୍ମ ନେଇଥିଲା ଉଡ଼ାଜାହାଜ ।

ଆମେ ଯାହାକିଛି ଉପରକୁ ଫିଙ୍ଗିଥାଉ, ତାହା ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ବଳରେ ପୁଣି ପୃଥିବୀକୁ ଫେରିଆସିଥାଏ । ହେଲେ ମଣିଷ ଚିନ୍ତାକଲା, ଏଥର ସେ



ଏପରି ଏକ ଯନ୍ତ୍ର ତିଆରି କରିବ, ଯାହା ଏହି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିର ବାହାରକୁ ଯାଇପାରିବ ଏବଂ ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିବ । ଉଡାଜାହାଜ ଏପରି କାମ କରିବାକୁ ଅକ୍ଷମ; ତେଣୁ ବହୁ ଚିନ୍ତାପରେ ମଣିଷ ବାହାରକଲା ରକେଟ୍ ।

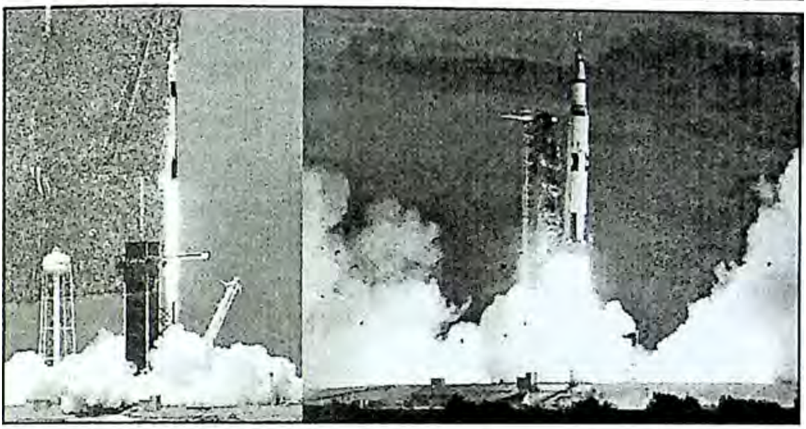
ଏ ଦିଗରେ ପ୍ରଥମେ ଚିନ୍ତାକରିଥିଲେ ଆମେରିକାର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ । ପ୍ରଥମେ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ଚାଲିଥାଏ । ସେତିକିବେଳେ ଏଇ ରକେଟ୍ ତିଆରି କରିବା ଚିନ୍ତାଟା ଆମେରିକାର ଜଣେ ଯୁବକଙ୍କ ମୁଣ୍ଡକୁ ଢୁକିଲା । ତାଙ୍କ ନାଁ ହେଉଛି ରବର୍ଟ ଏଚ୍ ଗୌଡାର୍ଡ । ତାଙ୍କରି ଚେଷ୍ଟା ଏବଂ ଗବେଷଣା ଫଳରେ ରକେଟ୍ ଜନ୍ମନେଲା । ପ୍ରଥମ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ଅର୍ଥାତ୍ ୧୯୧୪ରୁ ୧୪୧୮ ଏଇ ଚାରିବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ବହୁ ରକେଟ୍ ତିଆରି ହୋଇଛି । ସେତେବେଳେ ଏସବୁ ବାୟୁଯାନ ଏବଂ ଜଳଯାନରୁ ଛଡ଼ାଯାଉଥିଲା ।

ଦ୍ୱିତୀୟ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ସମୟରେ ଏହି ରେକଟ୍‌ର ବ୍ୟବହାର ଯଥେଷ୍ଟ ବଢ଼ିଯାଇଥିଲା । ଆମେରିକା ପରେ ଜର୍ମାନୀ ଏ ଦିଗରେ ଚିନ୍ତା କରିଛି । ଏହି ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗୋଟିଏ ନୂଆଧରଣର ରକେଟ୍ ତିଆରି କଲେ । ତା'ର ନାଁ ଥିଲା ଭି-୨ । ଏହି ରକେଟ୍‌ର ଓଜନ ଥିଲା ୧୪ ଟନ୍ ଏବଂ ଲମ୍ବା ଥିଲା ୪୦ ଫୁଟ । ଏହା ଘଣ୍ଟାକୁ ତିନିଶହ ମାଇଲ ବେଗରେ ଉଡ଼ିପାରୁଥିଲା । ଏହା ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳରେ ପହଞ୍ଚି ପାରୁନଥିଲା ।

ଏ ଦିଗରେ ମଣିଷ ଅଧିକ ମୁଣ୍ଡ ଖେଳାଇଛି । ରକେଟ୍ ଦ୍ୱାରା କିପରି ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳ ଭେଦ କରାଯାଇ ପାରିବ ସେ ନେଇ ମଣିଷ ଅଧିକ ଯତ୍ନବାନ ହୋଇଛି । ହଜାର ହଜାର କିଲୋମିଟର ଦୂରରେ ଥିବା ସ୍ଥାନକୁ ଏହା ନିମିଷକରେ ଧ୍ୱଂସ କରିପାରୁଛି ।

ତେବେ ଏହି ରକେଟ୍ କ'ଣ କେବଳ ଧ୍ୱଂସପାଇଁ ଜନ୍ମ ନେଇଛି ? ଶତ୍ରୁପକ୍ଷର ଘାଟି, ବଡ଼ ବଡ଼ ସମ୍ବାଦ ସରବରାହ କେନ୍ଦ୍ର, ଆକାଶବାଣୀ ବା ଦୂରଦର୍ଶନ କେନ୍ଦ୍ର ଆଦିକୁ ଆଖି ପିଛୁଳାକେ ଧୂଳିସାତ୍ କରିପାରୁଛି । ଧ୍ୱଂସବ୍ୟତୀତ ଏହାର ମଧ୍ୟ ଏକ ଭଲ ଦିଗ ରହିଛି । ମହାକାଶଯାତ୍ରା ଏହାଦ୍ୱାରା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଛି । ପ୍ରକୃତି ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଜ୍ଞାନ ପାଇଁ ଆମକୁ ରକେଟ୍‌ର ସହାୟତା ନେବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ ।

ପୃଥିବୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଭେଦକରି ଏହା ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିଥାଏ । ଏହାର ଗତି ଘଣ୍ଟାକୁ ପ୍ରାୟ ବାର ହଜାରରୁ ଷୋଳ ହଜାର ମାଇଲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ । ଆଜିକାଲି



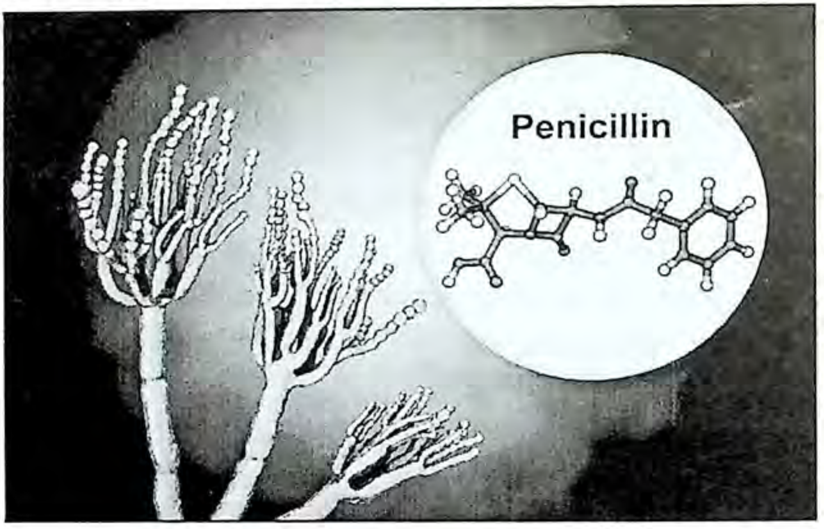
ରୁଷିଆ ଏବଂ ଆମେରିକାରେ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ଧରଣର ରକେଟ୍‌ମାନ ତିଆରି ଚାଲିଛି । ରକେଟ୍‌କୁ ମାନବର କଲ୍ୟାଣ ଦିଗରେ ଲଗାଇବା ପାଇଁ ମଣିଷ ଚେଷ୍ଟା ଚଳାଇଛି । ଏହି ରକେଟ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ସେ ଆଜି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିଛି । ବିଭିନ୍ନ ଗ୍ରହ ଉପଗ୍ରହ ପାଖକୁ ଯାଇପାରୁଛି ।

ଏହି ରକେଟ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ମଣିଷ ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନକୁ ଏକରକମ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିପାରିଛି କହିଲେ ଭୁଲହେବ ନାହିଁ । ରକେଟ୍‌ରୁ ବିଭିନ୍ନ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହମାନ ଛଡ଼ାଯାଇଛି । ଫଳରେ ଆମର ଆକାଶବାଣୀ ଏବଂ ଦୂରଦର୍ଶନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ସଫଳ ହୋଇପାରିଛି । ରକେଟ୍ ଆମକୁ ଏକ ନୂଆଯୁଗର ସନ୍ଧାନ ଦେଇପାରିଛି ।

◆◆◆

ପେନସିଲିନ୍

ଜୀବନରକ୍ଷାକାରୀ ଔଷଧ ଭାବେ 'ପେନସିଲିନ୍'ର ଅବଦାନକୁ ବିଶ୍ୱବାସୀ କେବେ ବି ଭୁଲିପାରିବେ ନାହିଁ । ଏହାକୁ ଆବିଷ୍କାର କରିଥିଲେ ଆଲେକ୍‌ଜାଣ୍ଡାର ଫ୍ଲେମିଙ୍ଗ୍ । ପେନସିଲିନ୍ ବାହାର କରିବା ପରେ ମଧ୍ୟ ସନ୍ଦେହ ଘେରରେ ରହିଥିଲେ ଫ୍ଲେମିଙ୍ଗ୍ କିନ୍ତୁ



ସଫଳ ହୋଇଥିଲେ । ଏହା ଆବିଷ୍କାର ପରଠାରୁ 'ଆଣ୍ଟିବାଇଓଟିକ୍' ଯୁଗର ଆରମ୍ଭ ହେଲା । 'ଏନ୍‌ଜାଇମ୍ ଲାଇସୋଜାଇମ୍'ର ଆବିଷ୍କାର ପରେ ଫ୍ଲେମିଙ୍ଗଙ୍କ ଖ୍ୟାତି ଚାରିଆଡ଼େ ବ୍ୟାପିଗଲା । ବାସ୍ତବରେ ଏହା ହେଉଛି ମଣିଷ ଶରୀରରେ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଏକ ପ୍ରକାର ପ୍ରତିଜୈବିକ ।

ଜୀବାଣୁ ବିଜ୍ଞାନ ଉପରେ ସେ ତାଙ୍କର ଗବେଷଣା ଜାରି ରଖିଲେ । 'ଆଣ୍ଟିସେପ୍‌ଟିକ୍'ର ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ସେ ପ୍ରମାଣ କରିଦେଲେ ଯେ ଏହା ସୂକ୍ଷ୍ମଜୀବଙ୍କୁ ନଷ୍ଟ କରିଥାଏ କିନ୍ତୁ ରୋଗୀ ଶରୀରର କୌଣସି କ୍ଷତି ଘଟାଏ ନାହିଁ । ଗୋଟିଏ ପ୍ଲେଟ୍‌ରେ

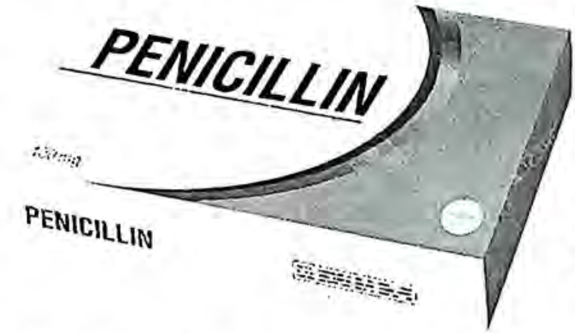


ମ୍ୟୁକାସ୍‌ର ନମୁନା ରଖି ପରୀକ୍ଷା କଲେ । ସେ ଦେଖିଲେ ଧୀରେ ଧୀରେ ଜୀବାଣୁ ସମୁଦାୟ ମ୍ୟୁକସ୍ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଛି । ତେଣୁ ସେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ପହଞ୍ଚିଲେ ଯେ ମ୍ୟୁକସ୍‌ରେ ଜୀବାଣୁ ନଷ୍ଟକାରୀ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟ ରହିଛି । ଏହାର ନାମ ସେ ରଖିଲେ 'ଲାଇସୋଜାଇମ୍' । ମଣିଷର ଶରୀରର ରକ୍ତ, ଲୁହ, ଲାଳ ଆଦିରେ ଏକ ପ୍ରକାର ଲାଇସୋଜାଇମ୍ ରହିଛି, ଯାହା ଜୀବାଣୁର କ୍ଷତି ଘଟାଏ ହେଲେ ଶରୀରର ନୁହେଁ ।

୧୯୨୮ରେ ଜୀବାଣୁ ବିଜ୍ଞାନ ବିଭାଗ ପ୍ରଫେସର ଭାବେ ଫ୍ଲେମିଙ୍ଗ ଥାଇ 'ପେନସିଲିନ୍' ଆବିଷ୍କାର କଲେ । ପୁରୁଣା ପ୍ଲେଟ୍‌ରେ ଜୀବାଣୁ ପାଳନ ସହିତ ଏହା ଉପରେ ସେ ତାଙ୍କର ଗବେଷଣା ଜାରି ରଖିଥିଲେ । ପ୍ଲେଟରେ ଫିମ୍ପିଥିବା ସ୍ଥାନକୁ ଛାଡ଼ି ଅନ୍ୟ ଯାଗାରେ ଜୀବାଣୁ ବ୍ୟାପିଯାଇଥିବା ସେ ଲକ୍ଷ୍ୟକଲେ । 'ପେନସିଲିୟମ୍ ନୋଟେଟସ୍' ନାମଧାରୀ ଫିମ୍ପିରେ ଜୀବାଣୁ ପ୍ରତିରୋଧୀ ଶକ୍ତି ଦେଖି ସେ ଏହାର ନାମ ରଖିଲେ 'ପେନ୍‌ସିଲିନ୍' ।

ଫିମ୍ପିର ଜୀବାଣୁନାଶକାରୀ ପ୍ରଭାବ ଉପରେ ସେ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଲେ । ଡିପ୍‌ଥେରିଆ, ସ୍କାର୍ଲେଟ, ନିମୋନିଆ, ସିଫିଲିସ୍ ଆଦି ଜ୍ୱରର ଜୀବାଣୁକୁ ନଷ୍ଟ କରିବାରେ ପେନସିଲିନ୍‌ର କ୍ଷମତାକୁ ସେ ସ୍ୱୀକୃତି ଦେଲେ । ପେନସିଲିନ୍‌କୁ ଇଂଜେକ୍‌ସନ ମାଧ୍ୟମରେ ମଣିଷ ଶରୀରରେ ପ୍ରବେଶ କରାଯାଉଥିବା ଜୀବାଣୁନାଶକ ରୂପେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରିବ ବୋଲି ବ୍ରିଟେନ୍‌ର ଏକ ଜର୍ଣ୍ଣାଲ ମନ୍ତବ୍ୟ ପ୍ରକାଶକଲେ ।

ଦ୍ୱିତୀୟ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ସମୟରେ କ୍ଷତାକ୍ତ ଅନେକ ସୈନିକଙ୍କର ଚିକିତ୍ସା ଫ୍ଲେମିଙ୍ଗ କରୁଥିଲେ । ଫ୍ଲେମିଙ୍ଗ୍ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖିଲେ ବୋରିକ୍‌ଅମ୍ଳ, କାର୍ବୋଲିକ୍ ଅମ୍ଳ ଆଦି ରାସାୟନିକ ରୋଗୀର ଶ୍ୱେତରକ୍ତକଣିକାକୁ ନଷ୍ଟ କରିଦେଉଛି । ଲାଭ ବଦଳରେ ରୋଗୀର ଅଧିକ କ୍ଷତି ହେଉଛି । ସଂକ୍ରମଣ ତୁଳନାରେ ରାସାୟନିକ ସୈନିକମାନଙ୍କର ବେଶୀ



କ୍ଷତି ପହଞ୍ଚୁଛି । ଏଥର ଫ୍ଲେମିଙ୍ଗ୍ ଆଣ୍ଟିସେପ୍ଟିକ୍ ଲକ୍ଷ୍ୟରେ ଜୀବାଣୁ ସଂଗ୍ରହରେ ଲାଗିପଡ଼ିଲେ । ପରୀକ୍ଷା କରି ପ୍ରମାଣ କରିଦେଲେ ଯେ ମ୍ୟୁକସ୍‌ରେ ଜୀବାଣୁ ନଷ୍ଟକାରୀ ଶକ୍ତି ରହିଛି । ପେନ୍‌ସିଲିନ୍ ଆବିଷ୍କାର ଫ୍ଲେମିଙ୍ଗ୍‌ଙ୍କୁ ଅଶେଷ ଖ୍ୟାତି ଆଣି ଦେଇଥିଲା । ଏପରିକି ସେ ଏଥିପାଇଁ ନୋବେଲ ପୁରସ୍କାର ମଧ୍ୟ ପାଇଥିଲେ । ଭେଷଜ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପେନ୍‌ସିଲିନ୍‌ର ଆବିଷ୍କାର ଏକ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ବିପ୍ଳବ ଆଣିଲା । ସେଇଥିପାଇଁ କୁହାଗଲା, ପେନ୍‌ସିଲୀନ୍ ହେଉଛି ଆଧୁନିକ ଯୁଗର ବିଶଲ୍ୟକରଣୀ ।

◆◆◆

ରକ୍ତସଞ୍ଚାରଣ

ଦୁର୍ଘଟଣାରେ ଆଘାତପ୍ରାପ୍ତ ହେଲେ, ରକ୍ତହୀନତା ହେଲେ କିମ୍ବା କୌଣସି ରୋଗ ଯୋଗୁ ମଣିଷ ଶରୀରରେ ରକ୍ତର ପରିମାଣ କମିଗଲେ ରକ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ



ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ରୋଗୀକୁ 'ରକ୍ତସଞ୍ଚାରଣ' ଦ୍ୱାରା ଜୀବନଦାନ ଦିଆଯାଇଥାଏ । ଏହି ରକ୍ତସଞ୍ଚାରଣର ଜନକ ହେଉଛନ୍ତି କାର୍ଲ ଲ୍ୟାଣ୍ଡଷ୍ଟିନର । ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ, ରକ୍ତର ବିଭିନ୍ନ ଗ୍ରୁପ୍ ମଧ୍ୟ ସେ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିଥିଲେ । କେଉଁ ରୋଗୀ କି ଗ୍ରୁପ୍‌ର ରକ୍ତ ନେଇପାରିବ ତାହା ସେ ନିରୂପଣ କରିଥିଲେ । ତେଣୁ ମରଣ ସହିତ ଲଢୁଥିବା ରୋଗୀ ପାଇଁ ଏହା ଯେ କେତେ ଦରକାରୀ ତାହା ସହଜରେ ଅନୁମାନ କରାଯାଇପାରେ ।

ଲ୍ୟାଣ୍ଡଷ୍ଟିନର ଥିଲେ ଜଣେ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ଜୀବବିଜ୍ଞାନୀ ଓ ଭେଷଜ ବିଶେଷଜ୍ଞ । ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ପଢୁଥିବା ସମୟରେ ସେ 'ରକ୍ତର ସଂରଚନା ଉପରେ ଖାଦ୍ୟର



ପ୍ରଭାବ' ନାମରେ ଥିସିସ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥିଲେ । ମଣିଷ ଶରୀରରେ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧୀ ଶକ୍ତିର କାର୍ଯ୍ୟାକାରିତା ଓ ବିଭିନ୍ନ ଆଣ୍ଟିବଡ଼ିର ଗୁଣ ବିଷୟରେ ଅଧିକ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଥିଲେ ଲ୍ୟାଣ୍ଡଷ୍ଟିନର । ରକ୍ତଲସିକା ବିଜ୍ଞାନ, ଜୀବାଣୁତତ୍ତ୍ୱ, ଭୂତାଣୁ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ନିଦାନତତ୍ତ୍ୱ ଉପରେ ସେ ଅନେକ ଗବେଷଣା ପ୍ରବନ୍ଧ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ ।

ମଣିଷ ରକ୍ତର 'ଏ', 'ବି' ଏବଂ 'ଓ' ଗ୍ରୁପ୍‌ର ଆବିଷ୍କାର ତାଙ୍କୁ ବିଶ୍ୱରେ ଏକ ସମ୍ମାନଜନକ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ପ୍ରଦାନ କରିଥିଲା । ରକ୍ତର କିଛି କୋଷ କିଛି ସିରମ୍‌ର ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିବା ଯୋଗୁ ଯେଉଁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟୁଛି ତାହା ଲ୍ୟାଣ୍ଡଷ୍ଟିନର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ । ରକ୍ତକୋଷରେ ଥିବା ଆଣ୍ଟିଜେନ୍ ଆଉ ସିରମରେ ଥିବା ଆଣ୍ଟିବଡ଼ି ଯଦି ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରର ହୁଏ, ତାହେଲେ ରକ୍ତ ମେଞ୍ଚାମେଞ୍ଚା ହୋଇଯାଏ । ଏହା କେବଳ ଆଣ୍ଟିଜେନ୍ ଓ ଆଣ୍ଟିବଡ଼ିର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଯୋଗୁ ସମ୍ଭବ ହୋଇଛି । ପରୀକ୍ଷା ପରେ ଲ୍ୟାଣ୍ଡଷ୍ଟିନର ତିନିପ୍ରକାର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକୁ ଏ, ବି ଓ ସି ନାମରେ ନାମିତ କଲେ ଏବଂ ଏହି ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଅନୁସାରେ

ତିନୋଟି ଗ୍ରୁପ୍ ସୃଷ୍ଟି କଲେ । ଏହାପରେ 'ଏବି' ନାମକ ଆଉ ଏକ ଗ୍ରୁପ୍ ମଧ୍ୟ ଆସିଲା । ଅର୍ଥାତ୍ ମଣିଷ ରକ୍ତରେ ଚାରିପ୍ରକାର ଗ୍ରୁପ୍‌ର ନାମକରଣ କରାଗଲା- ଏ, ବି, ଓ, ଏବଂ ଏବି ।

ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତିକୁ ଏକା ଗ୍ରୁପ୍‌ର ରକ୍ତ ସଞ୍ଚାରଣ କରିବା ଦ୍ୱାରା କିଛି ଅସୁବିଧା ହେଲାନାହିଁ । ଯଦି ଅନ୍ୟଗ୍ରୁପ୍‌ର ରକ୍ତ ଦିଆଗଲା, ତେବେ ରୋଗୀଠାରେ ବଡ଼ ଧରଣର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଦେଖାଗଲା । ଏପରିକି ରୋଗୀର ମୃତ୍ୟୁ ସମ୍ଭାବନାକୁ ମଧ୍ୟ ଏଡାଇଦେଇ ହେଲା ନାହିଁ । ତେଣୁ କେଉଁ ଗ୍ରୁପ୍‌ର ଲୋକ କାହାକୁ ରକ୍ତ ଦେଇପାରିବ ବା କାହାଠାରୁ ରକ୍ତ ନେଇପାରିବ, ତାହା ନିର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଗଲା । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ- 'ଏ' ରକ୍ତ ଗ୍ରୁପ୍‌ର ଲୋକ, 'ଏ' ଓ 'ଏବି' ଗ୍ରୁପ୍‌ର ଲୋକକୁ ରକ୍ତ ଦେଇପାରିବ । ଆଉ 'ଏ' ଓ 'ଓ' ଗ୍ରୁପ୍ ଲୋକଠାରୁ ରକ୍ତ ମଧ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବ । 'ଓ' ଏବଂ 'ଏବି' ଗ୍ରୁପ୍‌ର ଲୋକ ଦରକାର ହେଲେ ସମସ୍ତଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ରକ୍ତ ଦେଇପାରିବ ।

ଏହି ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ଆବିଷ୍କାର ଦ୍ୱାରା ମାନବ ସମାଜର ଅଶେଷ କଲ୍ୟାଣ ସାଧିତ ହେଉଛି । ଏଥିପାଇଁ ୧୯୩୦ ମସିହାରେ ଲ୍ୟାଣ୍ଡଷ୍ଟିନରଙ୍କୁ ଭେଷଜ ବିଜ୍ଞାନରେ ନୋବେଲ ପୁରସ୍କାର ମିଳିଥିଲା । ଏହି ମହାନ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ଦାନକୁ ସ୍ମରଣ ରଖିବା ପାଇଁ ତାଙ୍କ ଜନ୍ମଦିନ ଅର୍ଥାତ୍ ଜୁନ୍ ୧୪ ତାରିଖକୁ 'ବିଶ୍ୱ ସ୍ୱେଚ୍ଛାକୃତ ରକ୍ତଦାତା ଦିବସ' ରୂପେ ପାଳନ କରାଯାଉଛି । ଆଜି ଆମେ ସଗର୍ବେ ଘୋଷଣା କରୁଛୁ- 'ରକ୍ତଦାନ ମହତ ପୁଣ୍ୟ' ।

◆◆◆

ବିଜ୍ଞାନର ଦାନ













ଚିନ୍ମୟ ପ୍ରକାଶନ

ISBN 81-8119-150-1
9 788181 191502